6 LÕUNA-NÕUD

A-
D

EE 6

Eesti Entsüklopeedia

Tallinn
Kirjastus
«Valgus»
1992

Eesti entsüklopeedia kolleegium:

U. Agur, J. Ant, M. Eller, Ü. Kaevats, T. Karjahärm, L. Karu, J. Kiivit, T. Koger, I. Koolmeister, P. Kreitzberg, A. Kuddo, K. Kull, A. Köörna, Ü. Lille, L. Raudtits, A. Raukas, E. Risthein, R. Ruutsoo, H. Rätsep, A. Sirendi, L. Sumera, B. Tamm, A. Tarand, E. Tarvel, T. Tiivel, M. Titma, P. Tulviste, J. Undusk, L. Valt, H. Valter, R. Veidemann, H. Õiglane.

Peatoimetaja Ü. Kaevats.
Peatoimetaja asetäitja H. Õiglane.
Peatoimetaja asetäitja — vastutav sekretär T. Koger.

Toimetused:

Täppisteadused: R. Aro (*juhtivtoimetaja*), E. Hallikma, M. Kalman, L. Pool.

Loodusteadused: M. Aasmäe, L. Aru, T. Illipe, M. Kraav, A. Mihkelsoo (*juhtivtoimetaja* 13. märtsini 1991), H. Rauk, A.-M. Rõuk (*juhtivtoimetaja*), A. Saar, A. Sillaots, A. Tampuu.

Ühiskonnateadused: V. Grünberg, A. Kasesalu, K. Laigna, M. Leede, O. Luhaveer, M. Peetrimäe, A. Saarniit, V. Tõnso (*juhtivtoimetaja*), H. Udam, A. Vaserik.

Kirjandus ja kunst: E. Eelhein, E. Helme, Ü. Karu (*juhtivtoimetaja*), K. Kesküla, E. Maripuu, P. Tetsmann.

Märksõnastik ja kontroll: V. Artma, E. Hint (*keeletoimetaja*), J. Kallasmaa (*keeletoimetaja*), E. Karlep (*keeletoimetaja*), M. Kask, H. Kessel, K. Kiik, A. Lember (*keeletoimetaja*), H. Oksa (*juhtivtoimetaja* 9. jaan-ni 1991), M. Ollisaar (*keeletoimetaja*), E. Nahkur, E. Risthein (*juhtivtoimetaja*), U. Tammjärv, M. Tsine.

Illustratsioonid ja kartograafia: J. Ainelo, J. Dubov (*peakunstnik*), H. Holm (*tehniline toimetaja*), E.-P. Jõgi, K. Kagovere, A. Rosenberg, E. Sagris (*tehniline toimetaja*), M. Segerkrantz, H. Torp, E. Viiding (*fotograaf*).

Kaas ja tiitel: J. Kaarma.
Makett: M. Pärk.

ISBN 5—89900—009—0 (6. kd.)
ISBN 5—89900—016—3

© Kirjastus «Valgus», 1992

Lõuna-Georg
kes

Lõuna-Ameerika platvorm, Guajaana — Brasiilia platvorm, ulatub Andidest Atlandi ookeanini ja lõunas Patagooniani. L-A. p-i eelkambriumist pärinev kristalne aluskord paljandub Guajaana, Kesk- (ehk Lääne-) ja Ida-Brasiilia (ehk Atlandi) kilbina (Guajaana ja Brasiilia mägismaa). Kilpe eraldavad üksteisest Amazonase, Paraná ja Paranaíba sünekliis, kus aluskorra kristalseid kivimeid katavad nooremad, pms. permi ajastu ning kesk- ja uusaegkonna mandrilised settekivimid. Suured rauа- ja mangaanimaagi- ning boksiidimaardlad; leidub ka põlevkivi, plii-, tsingi-, volframi- ja antimoonimaaki, kulda, teemante ning Amazonase madaliku nooremais settekivimeis naftat.

Lõuna-Antjlli ahelik, Scotia ahelik, Andide kaarjas veealune jätk Atlandi ookeanis L-Am. ja Antarktise vahel; pikkus üle 3500 km, mere süg. aheliku kohal kuni 3000 m. Lõuna-Shetlandi, Lõuna-Georgia, Lõuna-Sandwichi ja Lõuna-Orkney saared on L-A. a-u üle veepinna ulatuvad tipud.

Lõuna-Antjlli meri, *Scotia meri.

Lõuna-Atlandi mäestik, veealune mäestik Atlandi ookeani lõunaosas, ulatub ekvaatorist (Romanche'i murrangust) lõunasse Bouvet' saareni; pikkus 7000 km, laius 1000—1500 km; tipud keskm. 2000 m süg-s, mõni ulatub saarena üle merepinna (Ascension, Tristan da Cunha, Gough, Bouvet). Moodustab koos *Põhja-Atlandi mäestikuga S-kujulise Kesk-Atlandi mäestiku.

Lõuna-Austraalia (ingl *South Australia*), Austraalia Ühenduse osariik, asub Suure Austraalia lahe ääres; 984 377 km^2, 1 388 000 el. (1986), pealinn Adelaide (993 000 el.). Lääneosa ulatub Nullarbori tasandik, kirdesse soolajärvede (Eyre, Torrens) ja -soodega Suur Artesiaibassein. Lõuna-, kesk- ja loodeosa hõlmavad lavamaad, mida liigestavad madalad mäed: Flindersi mäed (1165 m), Musgrave'i mäestik (Woodroffe, 1440 m). Kliima on põhjas ja läänes kõrbeline, lõunas ja kagus vahemereline. Asustus paikneb pms. lõunaosas (sh. 70% Adelaide'is). Põllum-e põhiharu on loomakasvatus; 1987 oli L-A-s 911 700 veist, 17 234 300 lammast (saadi 112 807 t villa) ja 422 400 siga. Kasvat. nisu, otra, kaera ja kiutaimi, niisutusaladel (88 700 ha) viinamarja (riigis esikohal), puu- ja köögivilja. Kaevandatakse rauа- (Iron Knob) ja uraaniimaaki (Radium Hill), kivi- ja pruunsüt (Leigh Creek), toodetakse naftat (Cooper Creek) ja maagaasi (Gidgealpa, Moomba). Suurim tööstuskeskus on Adelaide; olulised on ka Port Pirie (värviline metallurgia), Whyalla (must metallurgia, laevaehitus) ja Port Augusta (energeetika, rdt-seadmed). — Piirkonda uuris M. Flinders 1788—1802; sai 1836 kolooniaks ja 1901 osariigiks.

Lõuna-Bug, jõgi Ukraina edelaosas; pikkus 806 km, jõgikond 63 700 km^2, keskm. vooluhulk alamjooksul 90 m^3/s. Algab Podoolia kõrgustikult, suubub Musta mere Dnepri-Bugi limaani. Keskjooksul kärestikuline. Jääkattes 4 kuud. Vett kasut. asulate veega varustamiseks ja niisutusmaaviljeluses. Alamjooksul laevatatav.

Lõuna-Carolina [kärəlaĭnə] (ingl *South Carolina*), osariik USA kaguosas, Apalatšide ja Atlandi ookeani vahel; 80 432 km^2, 3 493 000 el. (1988), neist u. 40% neegrid; pealinn Columbia. Kagus männimetsane soine tasandik, loodes Piedmonti platoo ja Apalatšide ahelikud. Soe niiske kliima. L-C. on riigi suurimaid tekstiilitööstuspiirkondi (puuvill, keemiline kiud); metsa- ja puidutööstus ning laevaehitus (Charleston). Kasvat. tubakat, puuvilla, sojauba, maapähklit, peetakse veiseid, lambaid ja sigu. Osariik a-st 1788.

Lõuna-Dakota [dəkəutə] (ingl *South Dakota*), osariik USA põhjaosas Missouri keskjooksul; 199 532 km^2, 708 000 el. (1986); pealinn Pierre. Idas moreenkõrgustikega tasandikud, kesk- ja lääneosas Preeriaplatoo (kuni 1000 m), läänepiiril metsased mäed (Black Hills, üle 2000 m). Valitseb mandriline kliima. L-D. on hõreda asustusega põllum-osariik, kus valdab lihakarja- ja seakasvatus; teraviljadest kasvat. maisi (loomasöödaks) ja nisu. Tööstuses on esikohal toiduaine- (eriti lihakonservi-) ja mäetööstus (kulla ja berülli kaevandamises USA-s 1. kohal), muud harud metsa-, puidu ja masinatööstus. Osariik a-st 1889.

Lõuna-Eesti Teater asutati 1948 Võru *«Kandlest» ja Valga *«Sädemest»; asus algul Valgas, viidi 1949 Võrru, suleti 1951. Truppi kuulusid põhil. ENSV Riikliku Teatriinst-i I lennu lõpetanud, sh. J. Järvet, G. Kilgas, kes ka lavastasid. Lavastusi: Sobko *Teise rinde taga* (1950), Vilde *Pisuhänd* (1950), Ljubimova *Lumepall* (1950), Goldoni *Kaval lesk* (1951).

Lõuna-Georgia [*džo:ˈdžjə*] (ingl *South Georgia*), Suurbritanniale kuuluv saar Atlandi ookeani lõunaosas *Lõuna-Antilli ahelikus; 4144 km^2. Mägine (kuni 2934 m), valdavalt kattunud jää ja lumega.

Lõuna-Georgia. Grytviken

Palju merelinde; pingviinikolooniaid ja merielevantide lesilaid. Alalist asustust ei ole. Oli varem maailma suurima vaalapüügipiirkonna keskus; tähtsaim sadam Grytviken. L-G. avastas 1775 J. Cook; nimet. Inglise kuninga George III järgi. Oli 3.—25. VI 1982 Argentina relvajõudude valduses. ▲

Lõuna-Hiina meri, Nánhai, Vaikse ookeani ääremeri Aasia mandri ning Taivani, Filipiinide ja Kalimantani saare vahel; 3 537 000 km², keskm. süg. 1024, suurim 5560 m. Troopiline, lõunaosas ekvatoriaalne mussoonkliima, sageli taifuune. Vee pinnakihi t° talvel 20—27, suvel 28—29 °C, soolsus 31—34 ‰, loodete vahe kuni 5,9 m. Suur mandrilava on kalarohke (tuun, heeringas, sardiinid), püütakse ka merekilpkonni ja trepange. Suurimad sadamad Bangkok, Ho Chi Minh, Guangzhou ja Manila.

Lõuna-Karpaadid, *Transilvaania Alpid.

Lõuna Kõrgepingevõrgud (lüh. LKV), Lõuna- ja Kagu-Eestis elektrienergiat jaotav ettevõte; moodust. 1. I 1951 Ulila Elektrivõrkude alusel; keskus Tartus. Lõuna-Eesti üldkasutatavaid elektrivõrke hakati rajama 1910 pärast Tartu linna elektrijaama (võimsus 122 kW) valmimist. Laialdasem Lõuna-Eesti elektrivõrkude rajamine algas pärast Ulila elektrijaama (suurim võimsus 5250 kW) ehitamist. See elektrijaam hävis sõjas, 1945 alustas Ulilas tööd 500-kW-ne jõujaam (anti 1956 turbatööstusele) ja aasta lõpus veel 2500-kW-ne rongjõujaam (demonteeriti 1955). 1946 võeti Tartus kasutusele 1000-kW-ne rongjõujaam (demonteeriti 1953). 1953 valmis 110-kV-ne Ahtme—Tartu liin, 1958 110-kV-ne Tartu—Viljandi—Pärnu liin ja 1960 330-kV-ne Balti—Riia liin. 1961 moodustati LKV-de operatiivseks juhtimiseks kohalik dispetšitalitus. A-st 1966 saab Tartu alajaamast elektrienergiat ka Pihkva (330-kV-se liiniga). 1968 valmis 110-kV-ne Lõuna-Eesti ringliin üle Võru ja Valga. LKV-desse kuulub ka Tartu Linna Rajoonikatlamaja.

Lõuna-Orkney saared (ingl *South Orkney Islands*) asuvad Atlandi ookeani edelaosas Antarktikas; 621 km². Koosnevad 2 suuremast (Coronation, Laurie) ja u. 40 väiksemast mägisest saarest (kõrgus kuni 1266 m), mida peaaegu täielikult katab igijää ja -lumi. Hülgelesilaid ja linnulaatu. Asustamata L-O. s-d on olnud vaalapüüdjate peatuspaiku; nüüdisajal asub seal 2 teadusjaama: Suurbritannia ja Argentina oma. Saarestiku avastasid 1821 vaalapüüdjad J. W. Powell ja N. Palmer; kuulub Briti Antarktika Terr-i.

Lõuna-Osseetia, piirkond Gruusias. Asub Suur-Kaukasuse lõunanõlval, üle 90% terr-st paikneb kõrgemal kui 1000 m ü. m., kõrgeim tipp Halatsa (3938 m). Keskm. t° jaan-s −2 kuni −4 °C, aug-s 13—20 °C, sajab 700—1000 mm aastas. Peaaegu poolel L-O. terr-l kasvavad metsad (u. 80% neist pöögimetsad) ja põõsastikud, kõrgemal on alpiniidud. Asustus on koondunud pms. lõunaossa (70—80 in. 1 km²-l). Mäe- (Kvaissis kaevandatakse plii- ja tsingimaaki, Tsnelissis talki), toiduaine- (konservid, puuviljajoogid, mineraalvesi), metsa-, ehitusmaterjali-, elektrotehnika- (Tshinvali) ja kerge- (õmblus-) tööstus. Peetakse lambaid, kasvat. nisu, maisi, kartulit, köögivilja, kõrvitsalisi ja suhkrupeeti, arenevad aiandus ja viinamarjakasvatus. — 9.—13. saj. oli L-O. alal osseetide eelkäijate alaanide varafeod. riik. 1801 liideti ala Venemaaga. 1917—20 kuulus L-O. iseseisvunud Gruusiasse. 20. IV 1922 moodustati Gruusia NSV-sse kuuluv L-O. a. o. (pindala 3900 km²; rahvaarv 1989. a. 99 000, neist ²/₃ osseedid; halduskeskus Tshinvali). A-st 1989 on osseetide ja grusiinlaste suhted NSV Liidu keskvõimude mahitusel teravnenud. 20. IX 1990 kuulutas L-O. a. o. Ülemnõukogu L-O. iseseisvuse nõuk. vabariigiks, ühtlasi teatati NSV Liitu jäämisest. Gruusia Ülemnõukogu tühistas selle otsuse, likvideeris L-O. a. o-i ning kehtestas dets-st 1990 L-O-s erakorralise seisukorra. Seejärel vallandusid NSV Liidu sisevägede kohalolekust hoolimata osseetide ja grusiinlaste ohvriterohked relvakokkupõrked (eriti Tshinvali piirkonnas), mis on kasvanud kodusõjaks. Sellega on kaasnenud osseetide hulgaline põgenemine Põhja-Osseetiasse (Vladikavkazi ja selle ümbrusse).

Lõunapassaathoovus, triivhoovus maailmameres, Atlandi ja India ookeanis ekvaatorist lõunas, Vaikses ookeanis ekvaatoril. L-t tekitavad kagupassaadid, ta kulgeb idast läände kiirusega 30—60, kohati kuni 80 cm/s. Pinnavee t° 25—28 °C. Mandrite läheduses hargneb.

lõunapoolus, *poolus.

Lõunarist (lad *Crux*), väike tähtkuju taeva lõunapoolkeral Linnutee vöös; Eestis nähtamatu. L-i kuulub 4 väga heledat tähte ja temas asub suur tume udukogu (Lõuna Söekott).

Lõuna-Rodeesia, *Zimbabwe.

Lõuna-Sandwichi saared [*sänuitš*], vulkaaniline saarestik Atlandi ookeani edelaosas; 337 km². Asustamata mägiseid saari (kõrgus kuni 1372 m) katab lumi ja jää, on tegevvulkaane. Rohkesti linnulaatu ja hülgelesilaid. L-S. s-d avastas 1775 J. Cook; kuuluvad Suurbritanniale.

Lõuna-Sandwichi süvik [*sänuitš*] asub Atlandi ookeani lõunaosas Lõuna-Sandwichi saarestikust idas; pikkus 1380 km, laius u. 70 km, suurim süg. 8264 m.

Lõuna-Shetlandi saared [*šetlənd*], vulkaaniline saarestik Atlandi ookeani edelaosas Antarktise ranniku läh.; u. 4300 km². Mägistel (kõrgus kuni 1788 m), pms. lume ja jääga kattunud saartel on mitu polaarjaama (sh. NSV Liidu jaam «Bellingshausen»). L-S. s-u avastas 1819 inglise kapten W. Smith; kuuluvad Briti Antarktika Terr-i.

Lõuna-Sporaadid, *Sporaadid.

Lõunaühing, *dekabristid.

Lõve, 1. küla Põdrala v-s, Helme—Viljandi mnt. läh.; 71 el. (1989); kuulub Põdrala kolhoosi. Juba 16. saj. keskel oli olemas mõis (*Löwenkil*, hiljem *Lauenhof*). 1920. a-te maareformiga kujunenud L. asundus nimetati 1950. a-il Lemski talude järgi Lemski k-ks, 1977 liideti sellega Pori ja Voorbahi k. osad ning L. nimi ennistati. — **2.** paikkond Saaremaal Valjalast kagus. A-st 1438 teada olev L. mõis (*Löwel*) jagunes hiljem Uue- ja Vana-L-ks, nüüd on nende kohal Väljaküla ja Vana-L. k. — **3.** vald Lõuna-Eestis (a-ni 1939; kuulus a-ni 1921 Viljandi-, seejärel Valgamaasse).

Lõve jõgi algab Sise-Saaremaa soodest Eikla ja Tõrise k. vahemailt, ülemjooksul kraavidega ühenduses Põduste ja Leisi jõega (õgvendatuna tuntakse teda keskjooksul ka Lööne ja Pahna kraavina), suubub Oesaare lahte; Saaremaa pikim jõgi (31 km). Rohkesti lisakraave ja -ojasid (Jõetaguse, Rääguoja), jõgikonna suuruselt (159 km²) Saaremaal Nasva jõe järel 2. kohal.

lõvi (*Panthera leo*), väga suur võimsa kehaehitusega pruunikaskollane kaslane; isaste tüvepikkus 180—240 cm, sabapikkus 60—90 cm, mass 180—227 kg; saba lõpeb tutiga. Emased on isastest väiksemad. Täiskasvanud isaste kaela, õlgu ja rinda katab tume pikakarvaline lakk. Elavad 7—10 isendist koosnevate seltsingutena, nn. praididena. Põhilised toiduhankijad on emalõvid, isased kaitsevad praidi maa-ala. Tegutsevad enamasti õhtul, päeval puhkavad vilus (magavad kuni 20 tundi ööpäevas). Pojad sünnivad pugalaina, neid hooldab kogu praid. Suguküpseks saavad 5—6-aastaselt, eluiga 25—35 aastat. Elutsevad enamasti veekogudega savannides ja võsastikes, kus on palju sõralisi (peamised saakloomad). Kunagi ko-

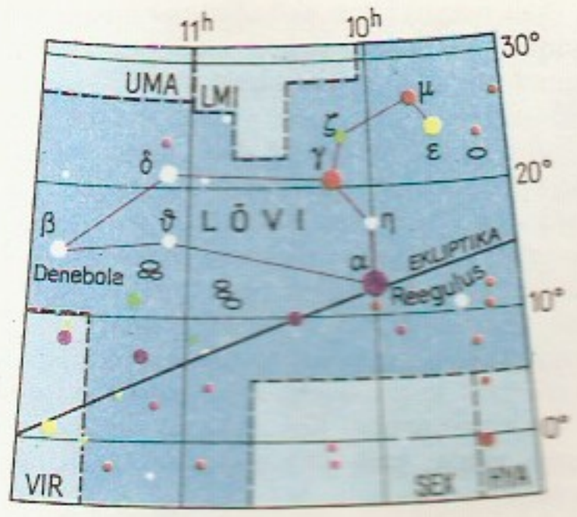
Lõuna Kõrgepingevõrkude liinid (seis 1. I 1990)

Pinge	Pikkus
Õhuliinid	
330 kV	276 km
110 kV	833 km
35 kV	473 km
6 kV, 10 kV, 15 kV	5 771 km
0,4 kV	13 142 km
Kaabelliinid	
6 kV, 10 kV, 15 kV	444 km
0,4 kV	210 km
Kokku:	21 149 km

Lõvi

Suure lõvilõua õ

Lõvilõpill



Lõvi

Suure **lõvilõua** õisik

gu Aafrikat ning Edela- ja Lõuna-Aasiat kuni Hindustani poolsaareni asustanud ning veel 8.—10. saj. Lõuna-Euroopaski elanud liik on säilinud ainult Kesk-Aafrikas ja väga väikesel arvul Indias Gujarati osariigis Giri metsa rahvuspargis (nn. aasia lõvi, u. 200 isendit).

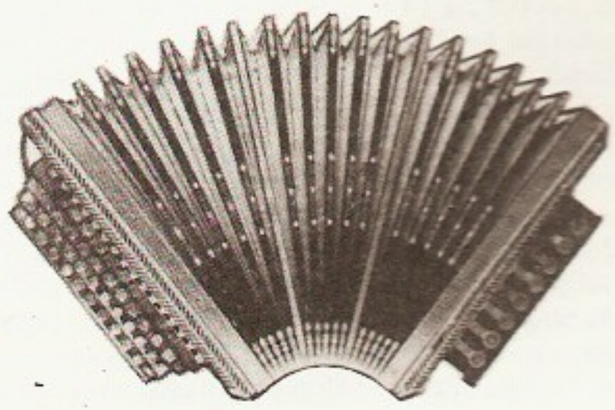
Lõvi (lad *Leo*), sodiaaki kuuluv tähtkuju taeva põhjapoolkeral; Eestis nähtav talvepoolaastal. L-sse kuulub hele täht Reegulus. ▲

Lõvi, Oskar, pseud. Toomas Kivi (6. II 1903 Tallinn — 2. IX 1942 Suhhobervodnoje vangilaager, Gorki obl.), eesti spordiajakirjanik ja poliitik. Tegutses sporditoimetajana ja -reporterina paljude väljaannete juures, 1933—34 ajakirja «Eesti Spordileht» toim. Osales 1932 Tallinna Spordipressi Klubi asutamises, oli selle esimees (a-ni 1940). Riigi Ringhäälingu esimene spordireporter ning Eesti «Spordibiograafilise leksikoni» (1937) koostajaid ja väljaandjaid; kuulus a-st 1936 Rahvusv. Spordiajakirjanike Assotsiatsiooni (AIPS) juhatusse. Pooldas vapse, töötas nende häälekandja «Võitlus» toimetuses. Oli 1936—38 Rahvuskogu ja 1938—40 Riigikogu liige. Hukkus stalinliku terrori ohvrina.

lõvilõug (*Antirrhinum*), kahehuuleliste õitega ühe- ja mitmeaastaste rohttaimede ning poolpõõsaste perekond mailaseliste sgk-st; 42 liiki pms. Vahemeremail ja P-Am-s. Eestis kasvat. üheaastase aiailutaimena ja lõikelilleks suure l-a (*A. majus*) kolme teisendi (kõrge, poolkõrge ja madala l-a) paljusid, msg. värvitoonides õitega sorte. ◀

Lõõdla järv asub Otepää kõrgustiku kaguserval Urvaste ürgorus. Eesti tüüpilisimaid orujärvi (pikkus 3,75, laius kuni 0,5 km), jaotub Luhaotsa järveks (loodes) ja Haavajärveks (kagus); 77 ha, suurim süg. üle 8 m. Toitub allikaist ja Luhasoo ojast, väljavool Antsla jõkke, vesi vahetub kahe aasta jooksul; rohketoiteline. Kalastikus latikas, särg, ahven, koha, haug ja angerjas, püütakse ka karpi, peledit jt. sissetoodud liike. Järve majandab «Linda» kolhoos.

Lõõla, küla Väätsa kn-s, Väätsast loodes; 204 el. (1989). Seal on «9. Mai» kolhoosi L. osk. keskus. L. ümbrus oli asustatud juba I a-tuh. I poolel. Teateid küla ja vakuse kohta on a-st 1564 (*Lähela*). L-s on



Lõõtspill

sündinud H. Tohvelman; mälestusmärk (1987, kujur A. Rimm).

lõõmutamine, *tehn* termiline töötlemine, mille puhul metalle ja nende sulameid keemilise koostise ühtlustamiseks ja struktuuri püsivuse suurendamiseks kuumutatakse ja pärast seda aeglaselt jahutatakse. Ebapüsivust põhjustavad pms. *kalestumine ja *likvatsioon. Kaleduse kõrvaldab rekristallisatsiooniline (*rekristalliseerumine), dendriitse likvatsiooni difuusne l. — homogeniseerimine (toimub kõrgel t°-l, nt. terase puhul 1000—1100 °C). L-l muutub materjal tavaliselt pehmemaks, suurenevad plastsus ja vastupidavus löökkoormusele ning kaovad sisepinged.

löök, 1. hrl. püstne kanal hoone õhutamiseks (õhuehk ventilatsioonil.) või *ahjus, *kaminas vm. kütteseadmes tõmbe tekitamiseks (suitsul.). L-s tekkiv tõmme on seda kiirem, mida kõrgem on l. ja mida väiksem on gaasi tihedus l-s, võrreldes gaasi tihedusega väliskeskkonnas. — 2. rõhtne või kallak kaeveõõs, mis ühendab kahr lähestikku olevat kaeveõõnt (kasut. pms. tuulutamiseks). L. õ i k e l-st alustatakse koristustööd. — 3. *püstjas kanal, mis ühendab vulkaani kollet maapinnaga. Lõpeb kraatriga.

lõõtspill, pms. tiganoonilise heliastmikuga pill, mis koosneb lõõtsast ja selle kahest otsaosast. Otsaosade siseküljel on keeleplaadid ja neil metallkeeled, välisküljel on nupud. Lõõtsa lahtitõmbamisel ja kokkusurumisel ning nupule vajutamisel tekitab õhu survel võnkuv metallkeel heli. — Esimese l-itaolise pilli valmistas 1822 Saksamaal F. Buschmann. Eestis harrastati l-i- (häärmooniku-) mängu eriti 19. saj. lõpus ja 20. saj. alguses. Eesti tuntuim l-imeister A. Teppo (1875—1959) on valmistanud ligi 200 pilli. L-i-liike on *akordion, *bajaan, *bandoonium, *kontsertiina. ◀

läbilaskeriba, *raad* alumise ja ülemise *lõikesageduse vaheline sagedusriba. Edastatava informatsiooni moonutuste vältimiseks tuleb raadioseadme l. valida suurem kui ülekantava signaali spekter. L. kitsendamisega raadiovastuvõtul kaasnevad moonutused, kuid suureneb häirekindlus. L. tagatakse filtritega.

läbilaskevõime, *tehn* sidekanali võime edastada diskreetseid signaale. L-e määravad sideliini ning sidesüsteemi muude osiste füüsikalised ja tehnilised omadused, sh. signaalisageduste vahemik, mille piires kanal suudab signaale edastada (*läbilaskeriba), müraде tase kanalis ja signaali kodeerimise viis (*kood). Sidekanali l-e mõõtühik on bitt sekundis (bit/s). Tavalise telefonikanali l. on keskm. 600—2400 bit/s, telegraafikanalite l. 50—200 bit/s. — L-e mõistet kasut. ka muude tehniliste süsteemide talitlusvõime iseloomustamiseks, nt. liiklussõlme või -magistraali l. (sõidukit tunnis), rutiinse töörežiimiga infotöötlussüsteemi l. (ülesannet, tehingut, sõnumit vms. sekundis).

läbilaskvustegur, läbilaskvuskoefitsient, arv, mis näitab, missugune osa keha pinnale langevast kiirgusvoost tungib kehast läbi, ilma et muutuks kiirguse spekter. Vt. ka neeldumine.

läbilõige, geoloogiline läbilõige, mingi maakooreosa püstlõikepinna graafiline kujutis, mis näitab erivanuseliste, erineva koostise või tekkega kivimite, setendite ja maavarade lasumust, kihtide või lasundite paksust, kuju, tektoonilisi rikkeid vms. L. koostatakse paljandi või puursüdamiku põhjal. Ühe puuraugu järgi koostatud või vertikaalribana üldistatud l-t nimet. geoloogiliseks tulbaks. Eristatakse hüdrogeoloogilist, geofüüsikalist, litoloogilisfatsiaalset jmt. l-t. Mitme l-e üldistamisel saadakse koondl., see koostatakse kaardiga samas horisontaalmõõdus, enamasti kihtide kallakuse suunas, ja hrl. lisatakse geoloogilisele

kaardile. Vt. ka maastikuprofiil, põhjavesi.

läbilöögipinge, *elektr* pinge, mille korral toimub juhtidevahelise isolatsiooni läbilöök. L-t mõõdetakse hrl. kilovoltides. L. sõltub isoleermaterjali läbilöögitugevusest, isolatsiooni geomeetriast ja pinge ajalise muutumise iseloomust (nt. sagedusest).

läbilöögitugevus, elektriline tugevus, niisugune elektrivälja tugevus *dielektrikus, mille korral toimub dielektriku läbilöök. L-t mõõdetakse hrl. megavoltides meetri kohta (kilovoltides millimeetri kohta), ta sõltub materjali koostisest, struktuurist, paksusest ja elektroodide kujust. L-t kasut. elektriisoleermaterjalide iseloomustamiseks ja seadmete lubatava pinge määramiseks.

läbilöök, *dielektriku muutumine elektrijuhiks piisavalt tugeva elektrivälja toimel. Niisugune elektriväli põhjustab vabade laengukandjate laviinitaolise rohkenemise ja sellest tuleneva voolu järsu tugevnemise. L-ks vajalikku väikseimat elektrivälja tugevust nimet. dielektriku l-itugevuseks.

läbilöökkaitse, *elektr* madalpingevõrkudes kasutatav kaitsmetaoline *lahendi.

läbim, käik, *tehn* *siirde osa, mis hõlmab tooriku ühe pinna töötlemist ühe lõikeriistaga või mitme pinna üheaegset töötlemist mitme lõikeriistaga. L. koosneb töökäigust ja abikäigust. Töökäigu tulemusena muutuvad tooriku kuju, mõõtmed, pinna kvaliteet vm. omadused. Abikäik tooriku omadusi ei muuda.

läbiminev heli, *muus* *figuratsioon.

läbimurre, *sõj* **1.** vägede pealetungi viis, mille eesmärk on lõhestada vastase pidev mehitatud kaitserinne ning luua võimalus tema tagalasse tungimiseks ja seal manööverdamiseks. L-t rakend., kui pole võimalik haarata vastast tiibadelt. L. saavutatakse vastase hävitamisega kõigi relvaliikide tule abil ning tanki- ja mehhaniseeritud jalaväe (motolaskurväe) rünnakuga. — **2.** vastase kaitsepositsioonidesse tekitatud lõhe. Suuruse järgi eristatakse taktikalist, operatiivset ja strateegilist l-t.

läbimõõt, sama mis *diameeter.

läbindamine, kaeveõõne või kaevandi rajamine. Horisontaal- ja kaldkaeveõõnte l-ks rakend. kõvade kivimite puhul puur- ja lõhketöid ning laadureid, pehmemate kivimite puhul mäekombaine, piikvasaraid või hüdromonitore. Läbindustööde jõudlust ja ohutust suurendab mehhaniseeritud läbinduskilpide kasutamine. Kindlas järjekorras korduvad tööprotsessid moodustavad läbindustsükli, mille jooksul kaeveõõne esi nihkub läbindussammu võrra edasi. Vertikaalšahtidel on enamasti ringikujuline ristlõige, nende l-ks rakend. kõvade kivimite puhul puur- ja lõhketöid, raim laaditakse suruõhugreiferitega toobritesse ja tõstetakse vintsidega maapinnale. Šahtide l-t raskendab nende etesse kogunev vesi. Väikese juurdevoolu korral kõrvaldatakse vesi tõstetoobritega, suurema juurdevoolu korral kasut. ülesriputatavaid pumpi või vähendatakse juurdevoolu (eelneva kuivendamise, külmutamise või tampoonimisega, *kessooni kasutamisega). Töö tootlikkust ja ohutust võimaldavad suurendada šahtide puurimine ja läbinduskompleksside kasutamine. Šahti l-le järgneb armeerimine: paigaldatakse põiktalad, kinnitatakse nende külge tõsteanumate juhikud ning paigutatakse vastavatesse lahtritesse redelid, kaablid ja torud. — Suurema ristlõikega kambrite või tunnelite l-l rakend. hrl. astmelist ett ja töötab korraga mitu laadurit. Kaevandeid (karjääre, tranšeesid) läbindatakse ekskavaatoritega, kusjuures kõvad kivimid enne lõhestatakse. Kivimid tõstetakse kaevandi kõrvale või veetakse puistangusse. ▸

läbipaistvustegur, läbipaistvus, arv, mis näitab, missugune osa pinnale langevast kiirgusvoost (nt. valgusvoost) läbib ühikulise paksusega ainekihi hajumata. Valge paberilehe l. on 0 (laseb läbi ainult hajunud valgust), optilise klaasi 1 cm paksuse kihi l. 0,990—0,995.

läbipuhe, gaasi juhtimine läbi mingi ruumi või õõne, et seda nt. puhastada, kuivatada, desinfitseerida või selle t°-i muuta. Kahetaktilistes sisepõlemismootorites rakend. l-t heitgaaside kõrvaldamiseks silindrist. Selleks surutakse pärast töötakti (kui kolb liigub alumise surnud seisu piirkonnas) silindrisse mootori karterist (nt. mootorratta- ja paadimootorites) või eraldi kolb-, rootor- või labapumba vahendusel värske küttesegu. Kui sisse- ja väljalaskeklapp korraga avada, saab läbi puhuda ka neljataktilist mootorit.

läbiviik, *elektr* konstruktsioon, mille kaudu elektriseadme voolujuhtiv osa isoleeritult läbib elektrit juhtiva tarindi (elektriaparaadi kere, hoone seina vms.), nt. l-isolaator (*isolaator), -kondensaator, ka ava seinas.

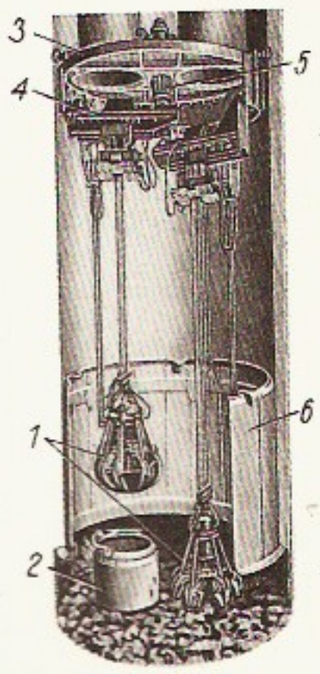
läbiõmblemine, lausmaterjalide ja taftingvaipade tootmise menetlus. Lausmaterjalide tootmisel õmmeldakse laotatud niidid või villak läbi niidiga, sel puhul tekib lõimetrikoo sidus. Taftingvaipade valmistamiseks õmmeldakse polüpropüleenkileniitidest kootud aluskangas läbi lõnga või mahulise filamentidest niidiga, millest moodustub vaiba aasaline, reljeefne aasaline, narmas- või veluurne pind. Mitme nõelaga l-t — teppimist — rakend. kolmekihiliste voodikatete, voodrimaterjalide, tekkide ja joppide tootmisel. Eestis tuntuim läbiõmmeldud lausmaterjalide tootja on Haapsalu tekstiilivabrik «Sulev» (valmistab tehiskarusnahka ja kardinaid). Taftingvaipu toodab koondis «Mistra» (1987. a. 2,2 mln. m^2).

lähetus, sama mis *komandeering.

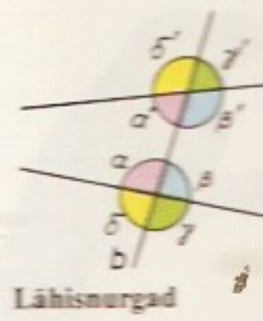
lähimõju, kehade ja osakeste vaheline füüsikaline mõju, mida vahendavad nende tekitatud ja ruumis lõpliku kiirusega levivad msg. väljad. Füüsikas realiseerus l. kontseptsioon kõigepealt elektromagnetvälja teoorias (M. Faraday, J. C. Maxwell), kuigi esialgu seostati l. *eetri kui protsesse mehaaniliselt vahendava keskkonna olemasoluga. L. kontseptsioon on väljateooria ja *väljade kvantteooria alus. Vt. ka kaugmõju.

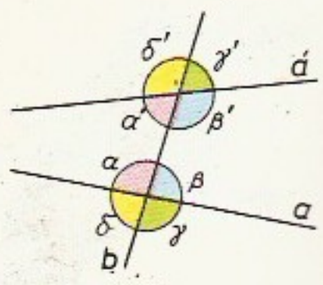
lähisantarktikavööde, lähisantarktiline vööde, subantarktiline vööde, subantarktika, antarktilise vöötme ja lõunaparasvöötme vaheline geograafiline vööde; põhjapiir valdavalt 58—60°, lõunapiir 65—67° ll. Kogu vööde paikneb ookeanil (hõlmab ainult mõne väikese saare). Antarktisest tuleva külma õhu pärast on seal talvel keskm. õhut° −5 kuni −15 °C, kogu veeväli kattub ajujääga; rohkesti on jäämägesid. Suvel parasvöötmest saabuva õhu toimel jää enamasti sulab, kuigi keskm. õhut° on ainult 2 °C. Õhk on niiske, ilm on sageli udune, tormine, talvel tuisune. Looduslikud tingimused erinevad aastaajati suhteliselt vähe. Vt. ka kliimavööde, maastikuvöötmed ja -vööndid.

lähisarktikavööde, lähisarktiline vööde, lähisarktika, subarktikavööde, subarktika, arktilise vöötme ja põhjaparasvöötme vaheline geograafiline vööde; põhjapiir valdavalt 67—73°, lõunapiir 60—65° pl. Kõige soojema kuu keskm. t° on 5—10 °C. Külmade hoovuste mõjupiirkonnas on l-me lõunapiir käändunud lõunasse (nt. P-Am. idarannikul 52, avaookeanil 48° pl.), soojade hoovuste piirkonnas küünib kaugele põhja (Teravmägedest lõunas ookeanil 76° pl.). Et talvel hõlmab ala arktiline õhk ja suvel parasvöötme õhk, erinevad talve- ja suveilmastik suuresti. Polaarjoonetaguses piirkonnas on polaarpäev ja -öö; südasuve *kiirgusbilanss võrdub pideva päikesepaiste tõt-



Šahti **läbindamise** kompleks. *1* suruõhugreiferid, *2* tõstetoober, *3* ringrööbas, *4* radiaalraam, *5* kesktugi, *6* kilptoestik





Lähisnurgad

tu peaaegu põhjaparasvöötme lõunaosa omaga. Talvel on õhut° vöötme eri osades väga erinev: külmima kuu keskm. t° on mandrite läänerannikul −5, keskosas −30 kuni −40 °C. Pika külma talve ajal kattuvad mered peaaegu kõikjal jääga, mandreil külmub maapind sügavalt; iseloomulik on *igikelts. Rohke niiskuse ja suhteliselt ühtlase suvise õhut°-i tõttu (keskm. t° põhjaosas 6, lõunaosas 14 °C) on kogu vöötme taimkate ühelaadiline. Põhjaosa hõlmab tundravöönd, lõunapoolse osa põhil. metsatundravöönd. L-s erinevad taimede ja loomade elutingimused aastaajati väga. Vt. ka kliimavööde, maastikuvöötmed ja -vööndid.

lähisekvatoriaalvöötmed, l ä h i s e k v a t o r i a a l s e d v ö ö t m e d, s u b e k v a t o r i a a l s e d v ö ö t m e d, kaks geograafilist vööde-, üks kummalgi poolkeral ekvatoriaal- ja troopikavöötme vahel. Pöörijoontevaheline asend tagab niiske päikesekiirguse kogu aasta kestel ning suhteliselt ühtlase õhut°-i (kuu keskm. 22—25 °C). L-te iseloomulikud tunnused johtuvad ekvatoriaalse õhu ja passaatidega tuleva troopilise õhu vaheldumisest. Vöötmete ekvaatoripoolses osas on kogu aasta ülekaalus ekvatoriaalne õhk, sajab rohkesti (u. 2000 mm) ja korrapäraselt, v. a. kahel lühikesel kuivaperioodil. Ekvaatorist kaugemal on kuiva troopilise õhu mõju suurem, l-me ja troopikavöötme piiril on ainult üks lühike sajuperiood (sademeid u. 250 mm). Saju- ja kuivaperioodide vaheldumine põhjustab looduslike protsesside aastaajalise rütmilisuse ja vöötmete jagunemise vööndeiks. Lähisekvatoriaalsele metsavööndile (põhil. heitlehised metsad; metsaloomastik) järgneb ekvaatorist kaugemal savannivöönd (metsasavanni-, põõsassavanni- ja kõrbesavanniallvöönd; avamaaloomastik), mis hõlmab valdava osa l-st. Mandrite idarannikul (eriti mäestike ookeanipoolsel nõlvul), kuhu passaadid toovad rohkesti sademeid, kasvavad niisked lähisekvatoriaalsed metsad. Vt. ka kliimavööde, maastikuvöötmed ja -vööndid.

Lähis-Ida, idapoolseid Vahemeremaid, Mesopotaamiat ja Araabia poolsaart hõlmav piirkond Ees-Aasias. Laiemas täh-s peetakse L-I. maade hulka kuuluvaks ka Niiluse alam- ja keskjooksuala (Egiptust, Sudaani).

lähisnurgad, sirgete *a* ja *a′* ning sirge *b* lõikumisel tekkinud nurgad, mis paiknevad ühel pool sirget *b* ja mille sirgel *b* olevad haarad kulgevad eri suundades. L-i on 4 paari: *α* ja *α′*, *β* ja *β′*, *γ* ja *γ′*, *δ* ja *δ′*. Esimest nelja nurka nimet. ka lõigu *AA′* l-deks (*A* on sirgete *a* ja *b* ning *A′* sirgete *a′* ja *b* lõikepunkt). Vrd. kaasnurgad, põiknurgad.

lähistroopikavöötmed, l ä h i s t r o o p i l i s e d v ö ö t m e d, s u b t r o o p i k a v ö ö t m e d, s u b t r o o p i k a, kaks geograafilist vööde-, üks kummalgi poolkeral troopika ja parasvöötme vahel (u. 30. ja 40. laiuskraadi vahemik). L-id hõlmab suvel troopiline, talvel parasvöötme õhk. Õhut°-de erinevus on suurem kui troopikas; parasvöötmeist eristab l-id püsiva lumikatte puudumine (külmima kuu keskm. õhut° üle 4 °C). Atmosfääri tsirkulatsiooni järgi jaotatakse l. kliimatüüpideks. Mandrite läänеosas on v a h e m e r e l i n e ehk mediterraanne kliima (kuiv päikesepaisteline suvi ja sademerohke talv, mille põhjustab polaarfrondil toimuv tsüklonaalne tegevus). Seda poolkuiva lähistroopikat (Vahemere rannikualadel, Californias, Aafrika äärmises lõunaosas, Musta mere rannikul Novorossiiski ja Tuapse vahel ning Krimmi lõunarannikul) iseloomustab kuivalembene taimestik, kasvat. lähistroopilisi taimi. Mandrite siseosas (Iraani kiltmaal, Mesopotaamias, Süürias, Kesk-Aasia kõrbete lõunaosas) valitseb k u i v l ä h i s t r o o p i k a. Seal sajab vähem kui poolkuivas lähistroopikas, taimkate on efemeerne, tüüpiline kultuur puuvillapõõsas. Mandrite idaosas (Jaapanis, Korea poolsaarel, Ida-Hiinas, Kagu-Aasias) on m u s s o o n k l i i m a. Talvine mussoon põhjustab kuiva külma ilma, suvine toob rohkesti sademeid; taimkate lopsakas. N i i s k e s l ä h i s t r o o p i k a s (Musta mere ida- ja kagurannikul, Kolhida madalikul, Jaapani mere lõunarannikul, Brasiilia mägismaa lõunaosas) on kogu aasta rohkesti niiskust. Taimestik on igihaljas, suuremail lainustel kasvavad laialehised metsad; kasvat. teepõõsast, tsitrusi, riisi, puuvillapõõsast ja maapähklit.

lähivõitlus, *sõj* lahingutegevus, milles võitlevate poolte kaugus teineteisest ei ületa laskerelvade otselasu kaugust (u. 400 m); otsekontaktis vastasega ralend. ka käsitsivõitlust ja külmrelvi.

Lähkma jõgi, ka L e h m a j õ g i, M ö l k e j õ g i, algab Sakala kõrgustiku edelaservalt põhja pool Kilingi-Nõmmet, voolab läbi Lähkma metsade, kus vasakult lisanduvad Kaskealuse ja Valdimurru oja (pikkus vastavalt 10 ja 17 km), suubub Surjust alamal paremalt Reiu jõkke. Pikkus 40 km, jõgikond 209 km² (ligi 23% Reiu jõgikonnast).

Lähtse, alevik Tartu v-s Sootaga voorel, 18 km Tartust Jõgeva mnt. ääres, Kärkna ja Vasula tee lahkmel; 454 el. (1989). Seal on Sootaga sovhoosi keskus ja L. keskkool (a-st 1959; 1989/90 456 õpilast). Sootaga k. mail asuv linnamägi, L. P a l a l i n n (AKM), pärineb I a-tuh. II poolest. L. asula kohta on teateid a-st 1725 (*Lechtekül*).

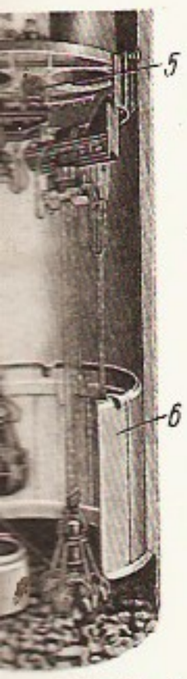
Lähteenkorva (a-ni 1906 B o r e n i u s), Aksel August (29. III 1846 — 14. II 1931), soome rahvaluuleteadlane. Töötas 1891—1921 rahvakoolide inspektorina. Käis rahvaluulet kogumas ms. Ingerimaal ja 1877 Eestis. Uurinud Kalevala-laulude sünniloo küsimust ning soome rahvaviise («Suomalaisia kansanlauluja», 1880) ja -laule.

lähtejoon, *jur* joon, mille moodustavad riigi kindlaksmääratud rannikupunktid, millest mõõdetakse riigi *territoriaalvete või majandus- vm. tsooni laiust. Normaalne l. on suurima mõõna järgi merekaartidele kantud rannajoon, sirgeks l-ks nimet. liigestunud rannajoone äärmiisi maismaa- või saarte punkte ühendavat sirget.

Lähtru, k. küla Martna kn-s, 6 km Paliverest lõunas Rannamõisa jõe ülemjooksul; 44 el. (1990). Külas on L. kolhoosi keskus. L. oli 16. saj. alguses Haapsalu toomhärradele kuuluv küla (*Lechtigall*). 17. saj. rajati Väike-L. mõis (*Klein-Lechtigall*), selle järgi nimetati küla a-ni 1977 Väike-L-ks. L-s Mäe talus on sündinud A. Ader. — 2. vald Läänemaal (a-ni 1939).

Lähtru mõisaansambel, õieti S u u r e - L. m. (AKM), asub Martna kn-s; rajaja K. G. von Baranoff (srn. 1796). Kahekorruseline risaliitidega liigendatud barokne kivist härrastemaja (1775—87, Tallinna ehitusmeister J. A. Jäenichen ja tema abi J. C. Moor) on välisilmelt range. Tähelepanu väärivad peegelvõlvlaed (J. C. Moor) ning rokokookaunistusega peauks ja trepp. Saali algsest kujundusest pärinevad tiibuksed. Alleedega pargi tagaosal on regulaarne, esiosal vabakujundus. Pargi idaservas paikneb peahoonega samaaegne kahekorruseline aednikumaja (varemeis). Majapidamishooned on varemeis või ümber ehit. Ansamblit rekonstrueeritakse.

läige, valgust peegeldava pinna mingi osa märgatavalt suurem heledus naaberosadega võrreldуna; võib olla põhjustatud pinna kõverusest või peenstruktuurist. • *Geol* mineraali omadus peegeldada ebaühtlaselt valgust murde- või kristallipinnalt. L. ei sõltu mineraali värvusest, küll aga tema *murdumisnäitajast. Eristatakse klaasil-t (kvarts, kaltsiit), teemandil-t (sfaleriit, rutiil), poolmetallil-t (hematiit, magnetiit) ja metallil-t (galeniit, püriit). Konarlik murdepind



läbindamise
1 suruõhu-, *2* tõstetoober, õbas, *4* radiaal- kesktugi, *6* kilp-

võib olla rasvaläikeline (kvarts) või vahaläikeline (opaal). Kiulisel mineraalil on siidil. (kiudkips) ja täiusliku lõhevusega kristallidel pärlmutril. (vilk, kips). L. on tunnuseid, mille järgi määratakse mineraale.

läiklindlased (*Galbulidae*), sugukond *rähniliste seltsi kuuluvaid L-Am. metsalinde; 5 prk., 15 liiki. L-d on u. varblasesuurused, sulestik ere ja metalliläikeline; enamikul on neljavarbased ronimisjalad. Toituvad lendavaist putukaist. Pesitsevad järsaku nõlvas või veekogu kaldas (urgudes). ▸

läkaköha (*pertussis*), laste äge nakkushaigus, mida tekitab l-bakter (*Bordetella pertussis*). L. levib piisknakkusega, nakkusoht algab esimeste haigusnähtude ilmumisest ja kestab 4—5 nädalat. Haigestuvad pms. 1—7-aastased, harva üle 10 aasta vanused lapsed. Peiteajale, mis vältab sagedamini 5—9 päeva, järgneb 1—2 nädalat kestev kuiv köha, kerge nohu ja väikese palavikuga katarraalne järk. Kolmandas, 2—6 nädalat kestvas haigusjärgus on iseloomulikud kramplikud köhahood: lühikestele köhatõugetele järgneb algul lühike hingamisseisak, siis sügav raske, kuuldav sissehingamine; köhahoog võib kesta mõne minuti ja lõpeb hrl. oksendamisega või sitke röga eritumisega. Paranemis- ehk lahenemisjärgus muutuvad köhahood harvemaks ja kergemaks. Peamisi l. tüsistusi on kopsupõletik. Ravi: vaevusi vähendav, antibiootikumid, värske õhk. L. põdemisel tekib püsiv immuunsus. $^1/_2$—6-aastasi lapsi vaktsineeritakse l. vastu. Igal aastal sureb maailmas l-sse u. 600 000 last (haigestunuid 51 mln.). Ülemaailmne Tervishoiuorg. ja ÜRO Lastefond on alustanud l-vastast võitlust, et seda haigust likvideerida.

lämbus, a s f ü k s i a, haiguslik protsess, mida põhjustab vere ja kudede hapnikusisalduse tunduv vähenemine ja süsinikdioksiidi sisalduse tugev suurenemine. Tekivad rasked hingamis- ja vereringehäired, mille tagajärjel lõpuks teadvus kaob, hingamine ja seejärel ka südametalitlus lakkab. L-t võivad põhjustada nt. hingamisteede sulgus (nende mehaaniline kokkusurumine, võõrkehadega ummistumine või limaskesta turse, kasvaja, kramplik kokkutõmbumine kopsuastma puhul vm. juhul), alveoolide täitumine vedelikuga (kopsupõletiku, -turse, -verejooksu, uppumise korral), hingamiskeskuse pidurdus mürgistuse tagajärjel ja hingamislihaste halvatus.

lämmastik, N, *nitrogenium*, keemiliste elementide perioodilisussüsteemi V rühma element; järjenumber 7, aatommass 14,0067. Looduslik l. koosneb stabiilsetest isotoopidest $^{14}_{7}N$ (99,635%) ja $^{15}_{7}N$. Normaaltingimustes on l. värvuseta ja lõhnata, vees vähe lahustuv gaas, st° −210 °C, kt° −195,8 °C, tihedus 1,251 kg/m^3, keemiliselt passiivne (molekulis oleva kovalentse kolmiksideme N≡N tõttu), toat°-l reageerib ainult mõne metalliga (Li, Ra), moodustades nitriide; vesinikuga reageerib kõrgel t°-l ja rõhul ning katalüsaatori manulusel (tekib ammoniaak NH_3, teisi vesinikuühendeid — hüdrasiini H_2NNH_2, lämmastikvesinikhapet HN_3 — saadakse kaudselt). Hapnikuga ühineb l. kõrgel t°-l, moodustades l-oksiidi NO; halogeenidega l. otseselt ei reageeri, nende ja l-u ühendeid saadakse kaudselt. Ühendeis on l-u oksüdatsiooniaste −III kuni V. Looduses leidub l-u nii lihtainena atmosfääris (75,6 massi-%) kui ka ühendeina maakoores (mineraalid tšiili salpeeter $NaNO_3$ ja india salpeeter KNO_3) ja elusorganismides (valgud). L-u saadakse vedelat õhku rektifitseerides laboratoorselt ammooniumnitritit NH_4NO_2 kuumutamisega lagundades. L-u kasut. pms. ammoniaagi sünteesimiseks, sellest omakorda toodetakse l-hapet, väetisi, värv- ja lõhkeaineid, ravimeid jm., inertses l-keskkonnas töödeldakse ja kuivatatakse kergsüttivaid ja kergesti oksüdeeruvaid aineid, vedelat l-u kasut. külmutusseadmeis ja madalate t°-de saamiseks. — L-u avastasid 1770. a-te alguses üksteisest sõltumatult mitu teadlast (J. Black, C. Scheele, H. Cavendish, J. Priestley ja šoti keemik D. Rutherford, 1749—1819).

lämmastikhape, HNO_3, tugev ühealuseline hape, suitsev värvuseta vedelik; st° −41,6 °C, kt° 82,6 °C, tihedus 1,522 Mg/m^3. Seguneb igas vahekorras veega, soojuse või valguse mõjul laguneb aeglaselt, omandades eralduva lämmastikdioksiidi tõttu kollaka värvuse. Väga tugev oksüdeerija, reageerides redutseerub lämmastikoksiidideks, vabaks lämmastikuks või ammoniaagiks. Ainult vähesed metallid ei reageeri l-ga (nt. Au ja Pt, kontsentreeritud l-e korral ka Al, Fe ja Cr), mittemetallid (süsinik, fosfor ja väävel) oksüdeeruvad tema toimel vastavateks hapeteks, paljud orgaanilised ained võivad l-ga kokku puutudes süttida. L-t toodetakse ammoniaaki kõrgel t°-l (750 °C) õhuhapnikuga katalüütiliselt (plaatinakatalüsaatoril) oksüdeerides, saadud lämmastikoksiidi õhuhapnikuga lämmastikdioksiidiks oksüdeerides ja viimast vees absorbeerides, laboratooriumis saadakse teda nitraate väävelhappega töödeldes. L-t kasut. väetiste, värv-, lõhna- ja lõhkeainete valmistamiseks ning metallipindade söövitamiseks, laboratooriumis ka oksüdeerijana; ta on *kuningvee ja nitreerimissegu (l-e ja väävelhappe segu) koostisaine. NSV Liidus kaubastatakse 97—98%-list, 58—60%-list ja 47%-list l-t, neid hoitakse teras- või alumiiniumtsisternides. L-e sooli ja estreid nimet. *nitraatideks.

lämmastikoksiidid, lämmastiku ja hapniku ühendid: dilämmastikoksiid N_2O, lämmastik(mono)oksiid NO, dilämmastiktrioksiid N_2O_3, lämmastikdioksiid NO_2, dilämmastiktetraoksiid N_2O_4 ja dilämmastikpentaoksiid N_2O_5. Tähtsaimad on NO ja NO_2. NO on värvuseta mürgine gaas, mida saadakse ammoniaagist (seda katalüütiliselt oksüdeerides) või vastavatest lihtainetest (t°-l u. 4000 °C), laboratooriumis lahjendatud lämmastikhappest (vase toimel); ei reageeri veega, t°-l alla 1000 °C oksüdeerub iseeneslikult õhuhapniku toimel (tekib NO_2). NO_2 on kollakaspruun mürgine gaas, mille lahustumisel vees tekivad lämmastik- ja lämmastikushape; t°-l −11 kuni 150 °C on NO_2 tasakaalulises segus dimeeriga N_2O_4. Laboratooriumis saadakse NO_2 kontsentreeritud lämmastikhappest (vase toimel). N_2O, ainus mittemürgine l., on meeldiva lõhna ja anesteseeriva toimega gaas, mis suures koguses mõjub narkootiliselt, teda tuntakse n a e r u g a a s i nime all. — Maa atmosfäär sisaldab märkimisväärses koguses N_2O ja NO. Need tekivad denitrifitseerijate bakterite elutegevuses ning nüüdisajal ka heitgaasidena. Viimased moodustavad nüüdisajal u. 20% tööstuspiirkondades ja suurlinnade kohal üle 50% Maa atmosfääris sisalduvast N_2O ja NO kogusest. Nende suhtelise ja absoluutse sisalduse suurenemine on Maa ökoseisundi halvenemise näide.

lämmastikuringe, lämmastiku (N) tsükliline liikumine atmosfääri gaasilisest molekulaarsest vormist (N_2) anorgaaniliste ja orgaaniliste ühendite seotud lämmastikuks ning tagasi atmosfääri gaasiliseks vormiks. Olulisim N liikumisel eluta loodusest elusasse ja tagasi on organismide elutegevus, eluta looduse protsesside (vulkaanide tegevuse, atmosfäärsete elektrilahenduste) tähtsus l-s on väiksem. L-s muutub N oksüdatsiooniaste (valents). Atmosfääris on nüüdisajal u. $3{,}9\times10^{15}$ t N_2. Seda saavad vahetult kätte ainult vähesed bakterid; need redutseerivad N_2 ammooniumiks (NH_4^+) (*lämmastiku seondamine). N_4^+ ja ammoniaaki (NH_3) kasutavad elusaine biosünteesiks taimed ja paljud mikroobid (pms. bakterid), N sisestatakse msg. orgaanilistesse ühenditesse, sh. valkudesse pms. aminorühma (−NH_2) koostises.

Läiklindlased. Kuldnokk-läiklind (*Galbula albirostris*)

Lämmastikuühendeid

aminonaftaleen $C_{10}H_7NH_2$
ammooniumetanaat CH_3COONH_4
ammooniumnitraat NH_4NO_3
asobenseen $C_6H_5N{=}NC_6H_5$
elavhõbe(I)asiid $Hg_2(N_3)_2$
etaanamiid CH_3CONH_2
hõbenitrit $AgNO_2$
hüpolämmastikushape $H_2N_2O_2$
kaltsiumnitriid Ca_3N_2
lämmastikjodiid NI_3
lämmastiktrikloriid NCl_3
pliiasiid $Pb(N_3)_2$

Kuld-
(*Galbula*

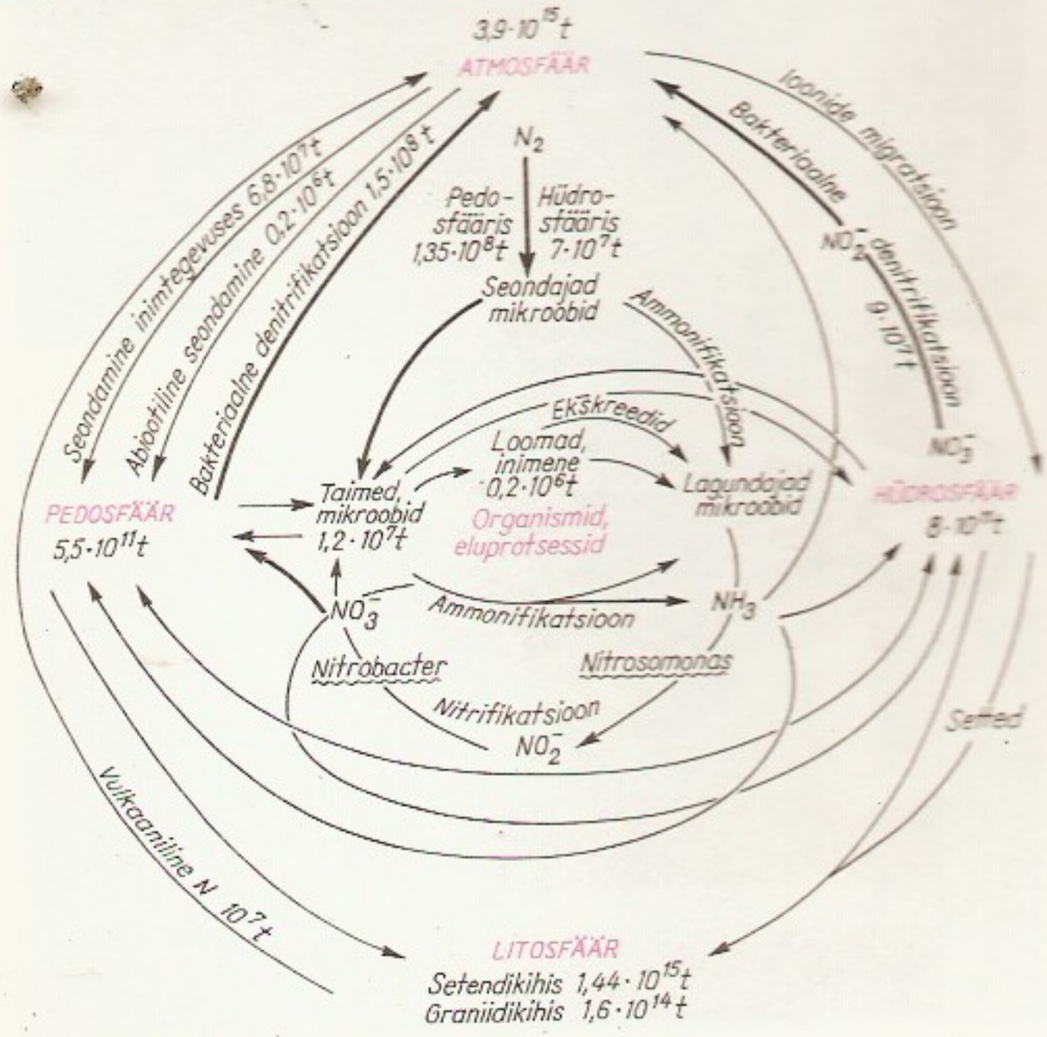
uühendeid

leen $C_{10}H_7NH_2$
metanaat
H_6
mnitraat NH_4NO_3
$C_6H_5N{=}NC_6H_5$
asiid $Hg_2(N_3)_2$
CH_3CONH_2
$AgNO_2$
astikushape

rriid Ca_3N_2
jodiid NI_3
trikloriid NCl_3
$b(N_3)_2$

Loomad saavad neile vajaliku N toidus sisalduvaist orgaanilistest ühenditest. N vabaneb nende ühendite lagunemisel ainevahetuses ja organismide surmajärgsel lagunemisel mikroobide toimel (*ammonifikatsioonil), pms. NH_3-na; seda võivad taaskasutada enamik mikroobe ja peaaegu kõik taimed. Suur osa vabanevast NH_3-st allub *nitrifikatsioonile: esimesel etapil oksüdeeritakse N nitriti (NO_2^-), teisel etapil nitraadi (NO_3^-) tasemele. Nitraadid on taimede ja paljude mikroobide lämmastikuallikaid, nende elutegevuses redutseeritakse nitraatlämmastik taas ammooniumlämmastiku tasemele. L. sulgub *denitrifikatsiooniga: denitrifitseerijate bakterite elutegevuses vabaneb nitraatidest molekulaarne lämmastik (N_2), osalt ka dilämmastikoksiid (N_2O); need mõlemad pöörduvad tagasi atmosfääri. L-e tasakaalu rikub lämmastikväetiste järjest suurenev tootmine, selle tagajärjel väheneb lämmastiku tagasipöördumine atmosfääri (1905 toodeti lämmastikväetisi 0,4 mln. t, 1960 9 mln. t, 1980 54 mln. t, 1985 75 mln. t). Lämmastumisega kaasneb suurte lämmastikukoguste püsiv loodusesse reaalsete koostises. Neis sisalduvad ja tekkivad nitraadid lahustuvad hästi ja nad uhutakse veekogudesse, sh. ookeani. Hüdrosfääris ja meresetteis on lämmastikku mgs. kuijul $4 \cdot 10^{24} - 8 \cdot 10^{24}$ t. Ringest väljub geosfääri tiakihtidesse, eriti turbasse, huumusesse ja mudasse, ka meresetteisse ja settekivimeisse kogunenud suhteliselt inertsete, pms. tsüklilis te orgaaniliste ühendite lämmastik. L-st väljunud lämmastiku kogus on käesolevaks ajaks võrdsustunud atmosfääris sisalduva lämmastiku kogusega. Tööstuse ja linnastumise kasvust johtuv l-e vajak oli 20. saj. alguses 0,1—0,15%, nüüdisajal on see (olenevalt Maa piirkonnast) 0,3—28% (keskm. 9—13%). Atmosfäärist sisestub l-sse aastas u. 187 mln. t N_2, tagasi atmosfääri läheb denitrifikatsioonil 162 mln. t. Ringedefitsiiti süvendab denitrifitseerijate bakterite arvukuse ja aktiivsuse vähenemine inimtegevuse mõjustatud mullas ja veekogudes. Suureneb loomadele (ka inimestele) toksiliste nitraatide ja nitritite sisaldus veekogudes ja põhjavees. L-e tasakaaluruse vähendamine on nüüdisaja olulisimaid ökoloogiaprobleeme. ▼

Lämmastikuringe skeem. Arvud näitavad ringelülides aasta vältel osaleva lämmastiku ligikaudset kogust ja geosfäärides sisalduva lämmastiku kogust



Lämmastikuringe intensiivsus (mln. t/a)

Lämmastiku (N) sisestumine ringesse	
mikrobioloogiline seondamine maismaal	98
mikrobioloogiline seondamine vees	28
	kokku 126
N füüsikalis-keemiline seondamine atmosfääris	5
N seondamine vulkaanilistes protsessides	0,2
	kokku 5,2
N looduslik sisestumine ringesse	kokku 131,2
N seondamine tööstuses	42
N seondamine põllumajandusprotsessides	14
inimtegevusest johtuv N sisestumine ringesse kokku	56
N summaarne sisestumine ringesse	187,2
Lämmastiku vähenemine atmosfäärist	
denitrifikatsioon maismaal	120,4
denitrifikatsioon veekogudes	42
	kokku 162,4
Lämmastikuringe defitsiit	24,8

lämmastiku seondamine, l ä m m a s t i k u f i k s e e r i m i n e, *biol* gaasilise (molekulaarse) lämmastiku (N_2) redutseerimine ammooniumiks (NH_4^+) mõningate mikroobide, pms. bakterite elutegevuses. Suurem osa redutseeritud lämmastikust sisestatakse bioühendeisse, osa vabaneb keskkonda (mulda, vette). Tuntuimad N_2 seondajad on tsüanobakterid, mügarbakterid, mõningad batsillid, *Clostridium pasteurianum* ning *Azotobacteriaceae* ja *Rhodospirillaceae* sgk-a liigid. L. s-s osaleb ensüüm nitrogenaas, vajalik on adenosiintrifosfaadis talletatud energia. Moodustuv ammoonium assimileeritakse glutamaadist algavas reaktsioonijadas:

NH_4^+ + glutamaat $\xrightarrow[\text{sünteetaas}]{\text{glutamiini}}$ glutamiin

glutamiin + α-ketoglutaraat $\xrightarrow[\text{sünteetaas}]{\text{glutamaadi}}$ 2 glutamaati

glutamaat + α-ketohape $\xrightarrow{\text{amino-transferaas}}$ α-ketoglutaraat + + aminohape

lämmastikushape, HNO_2, nõrk ühealuseline hape, tuntud ainult vesilahuses. Viimase soojendamisel või kontsentreerimisel l. laguneb, tekib lämmastikhape ja eraldub lämmastikoksiid. L. on reageerimisvõimeline ühend, mis olenevalt tingimustest võib toimida kas redutseerija või oksüdeerijana. L-e sooli ja estreid nimet. *nitriteiks.

lämmastikutasakaal, N - t a s a k a a l, l ä m m a s t i k u b i l a n s s, inim- või loomorganismi siseneva ja sealt väljuva lämmastiku kvantitatiivne suhe; iseloomustab inimese või looma lämmastikuainevahetuse seisundit. Lämmastik siseneb organismi toiduga ning väljub fekaalide ja uriiniga, s. t. ekskreetidega; see on organismi elutegevuse eeldus kogu eluea kestel. L. muutub organismi eluea kestel pidevalt. Lapseeas ja kurnavast haigusest paranejal on l. positiivne: lämmastikku siseneb toiduga organismi

rohkem, kui sealt ekskreetidega väljub. Nälgimisel, vanurieas ja mõne ainevahetushaiguse korral on l. negatiivne: kehavalkude suurenenud lagunemise tõttu väljub organismist rohkem lämmastikku, kui sinna siseneb. Tervel täiskasvanul on lämmastiku sisenemine ja väljumine hrl. tasakaalus, mõlemasuunalised normaalsed hälbed on lühiajalised ja väikesed.

lämmastikvesinikhape, vesinikasiidhape, NH_3, värvuseta kerglenduv terava lõhnaga vedelik; st° −80 °C, kt° 36 °C, tihedus 1,13 Mg/m^3. Väga mürgine; soojendamisel, ka löögi või hõõrumise mõjul laguneb plahvatades lihtaineiks, segus vesinikkloriidiga reageerib kulla ja plaatinaga. L-t saadakse dilämmastikoksiidist naatriumamiidi toimel. Praktiliselt kasut. ainult l-e sooli — *asiide.

lämmastikväetis, mineraalväetis, mida tarvit. taimede lämmastikutarbe rahuldamiseks. Esimese l-na hakati 1830. a-il tarvitama L-Am. looduslikku naatriumnitraati (tšiili salpeetrit). L-te tootmise peamine lähteaine on õhulämmastik, mis seotakse vesinikuga *ammoniaagiks (vesinikku saadakse pms. maagaasist, ka naftast, kivisöest ja veest). Ammoniaaki tarvit. otse väetisena või teiste l-te toomiseks. Kontsentreerituim l. on vedel ammoniaak (NH_3, 82,3% N). Ka ammoniaagi vesilahus ehk ammoniaagivesi ($NH_3+NH_4OH+H_2O$, kuni 20,5% N) ja *ammoniakaadid on vedelad l-d. Tahked l-d jaotatakse nitraat-, ammoonium-, ammooniumnitraat- ja amiidväetisteks. Tööstuslikult hakati esimesena, u. 1840, tootma ammooniumsulfaati ($(NH_4)_2SO_4$, 20,5—21,0% N). NSV Liidus tarvitatavaim l. on ammooniumnitraat ehk ammooniumsalpeeter (NH_4NO_3, 34% N). Nitraatväetistest on tuntuimad naatriumnitraat ehk naatriumsalpeeter ($NaNO_3$, 16,5% N) ja kaltsiumnitraat ehk lubisalpeeter ($Ca(No_3)_2$, 15,5% N). *Karbamiid ja kaltsiumtsüaanamiid ehk lubilämmastik ($CaCN_2$, 20—21% N) on amiidset lämmastikku sisaldavad ühendid, mis muutuvad mullas kiiresti ammooniumkarbonaadiks. L-d lahustuvad hõlpsasti ja lagunevad ioonideks. Ammooniumioonid (NH_4^+) neelduvad mullas ja liiguvad aeglaselt, kuid alluvad *nitrifikatsioonile. Nitraatioonid (NO_3^-) seevastu ei neeldu ja on liikuvad. Seetõttu toimivad nitraatl-d kiiremini kui ammooniuml-d ja sobivad hästi kasvuaegseks väetamiseks. Et läbi mulla nõrguv vesi kannab nitraatioonid hõlpsasti kaasa, ei anta nitraatl-i sügisel. Lämmastikukao vältimiseks manustatakse ammoniaak ja ammoniaagivesi künnikihti ning karbamiid segatakse kiiresti mullaga. Karbamiidformaldehüüdväetised, nt. karbamiidform (ka ureaform) ja oksamiid, on raskesti lahustuvad, nendega väetatakse niisutatavaid või liigniiskeid alasid. L-ga antakse hrl. 30—150 kg lämmastikku ha kohta. Peamised Eestis tarvitatavad l-d on ammooniumnitraat, karbamiid ja ammoniaagivesi. Kaht viimast toodetakse Kohtla-Järve Põlevkivikeemia Tootmiskoondise väetisetehases. Vt. ka ammonifikatsioon, ammooniumi soolad.

Lämmijärv, *Peipsi kitsas, Suurjärve ja Pihkva järve vaheline osa.

Läte, Aleksander (12. I 1860 Aakre v. — 8. IX 1948 Tartu), eesti helilooja, Eesti NSV rahvakunstnik (1945). Lõpetas 1879 Valga seminari kihelkonnakooliõpetaja kutsega. Oli 1879—83 kooliõpetaja Puhjas, 1883—95 ja 1897—1900 köster ja organist Nõos. Astus 1895 Dresdeni konservatooriumi, lõpetas selle 1897 koorikompositsiooni alal. Tegutses a-st 1900 Tartus muusikaõpetajana, koori- ja orkestrijuhina ning «Postimehe» muusikaarvustajana, esines klaveri- ja orelisolistina. Asutas 1900 Tartus esimese eesti sümfooniaorkestri ning hiljem mees- ja segakoori, korraldas rahvaliikke sümfooniakontserte ja koos R. Tobiasega 20. saj. alguses vokaalsümfooniliste suurteoste ettekandeid. Heliloomingu põhiosast — koorilauludest — paistavad silma «Pilvedele», «Laul rõõmule», «Ärka üles, isamaa», «Malemäng», «Kuldrannake» ja «Külakõrtsis», soololauludest «Primula veris», «Kiigelaul» ja «Alpi lill». Kirjutanud ka 5 kantaati («Rändaja ja tähed», 1902), orkestrile avamängu «Kalevala» (1897, esiettekanne 1901), «Eesti tantsu» (1904) ja «Tempo di mazurka» (1904), keelpillikvarteti (1902) ning klaveri- ja viiulipalu. Teosed on lüürilis-romantilised ja põhjamaiselt karged. Avaldanud koorilaulukogumikke, uurinud värvusmuusika- ja akustikaprobleeme. A-st 1935 Tartu Ülikooli audr., a-st 1939 Tallinna konservatooriumi auprof.

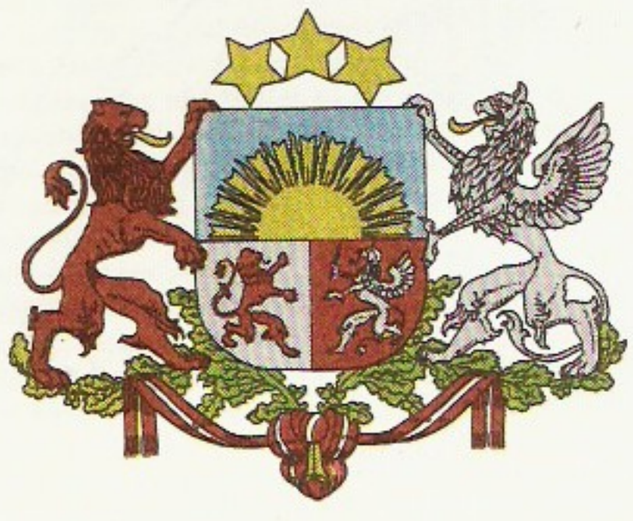
B: A. Vahter. *Aleksander Läte.* Tln., 1963. ▸

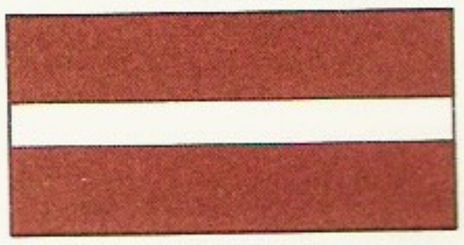
lätepuu, sama mis *ränduripuu.

Läti (läti *Latvija*), L. Vabariik (*Latvijas Republika*). Kaart kaardiköites lk. 116.

Pindala	64 589 km^2
Rahvaarv	2 681 000 (1989)
Pealinn	Riia (1989. a. 915 000 el.)
Haldusjaotus	26 rajooni, 53 linna, 37 alevit
Riigitähis	LA

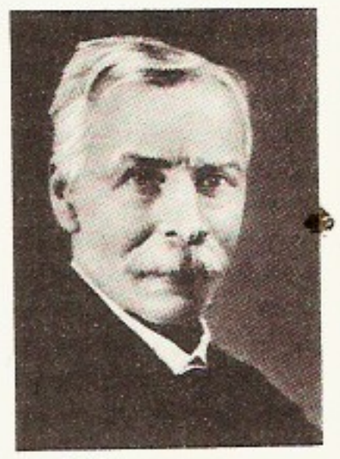
• *Poliitiline süsteem ja riigikord.* L. kuulutati suveräänseks dem. vabariigiks esimest korda 18. XI 1918 (L. Vabariik). L. rahvas teostas oma juriidilise enesemääramise apr. 1920, kui ta üldisel ja otsesel valimisel andis usaldusmandaadi Asutavale Kogule. 15. II 1922 kinnitas Asutav Kogu L. Vabariigi põhiseaduse. 16. VI 1940 esitas NSV Liidu valitsus L. Vabariigile ultimatiivses noodis nõude moodustada L-s uus valitsus. 17. VI 1940 NSV Liidu relvajõud okupeerisid L. Uus valitsus moodustati NSV Liidu valitsuse esindajate juhendusel. 14.—15. VII 1940 ebaseaduslikult valitud kõrgeim riigivõimuorgan Seim andis 21. VII 1940 deklaratsiooni «Riigivõimust» ja deklaratsiooni «Läti astumisest NSV Liidu koosseisu». L. inkorporeeriti NSV Liitu 5. VIII 1940. 25. VIII 1940 kinnitas Seim L. NSV konstitutsiooni, mis oli koostatud vastavuses NSV Liidu 1936. a. põhiseadusega Valgevene NSV-s kehtiva konstitutsiooni eeskujul. 1940—41 asendati kõik rahvusriiklikud õigusinstitutsioonid ja riigiorganid NSV Liidu omadega. L. õigussüsteem likvideeriti põhil. L. NSV





Lämmastikväetiste tootmine 1985/86 (N, mln. t)

Maailm	73,28
NSV Liit	14,00
Hiina	11,65
USA	9,46
India	4,32
Kanada	2,83
Rumeenia	2,20
Indoneesia	1,75
Prantsusmaa	1,69
Holland	1,57
Mehhiko	1,30
Poola	1,25
Itaalia	1,24
Suurbritannia	1,21
Saksamaa LV	1,12
Saksa DV	1,08
Jaapan	1,05
Pakistan	1,03



A. Läte

Läti rahvaarv

1897	1 929 000
1913	2 493 000
1920	1 596 000
1930	1 900 000
1940	1 886 000
1950	1 943 000
1959	2 093 000
1970	2 364 000
1979	2 521 000
1989	2 681 000

Läti suurimad linnad 1989
(elanike arv)

Riia	915 000
Daugavpils	127 000
Liepāja	114 000
Jelgava	75 000
Jūrmala	66 000
Ventspils	50 000
Rēzekne	42 000
Jēkabpils	32 000
Ogre	30 000
Valmiera	30 000
Cēsis	22 000
Tukums	22 000

RKN 25. XI 1940 korraldusega «Läti NSV territooriumil Vene NFSV kriminaal-, kriminaalprotsessi- ja tsiviilprotsessikoodeksi, tööseaduste koodeksi ning abielu-, perekonna- ja hooldusseaduste koodeksi rakendamisest»; need koodeksid hakkasid kehtima 26. XI 1940. 18. IV 1978 asendas L. NSV Ülemnõukogu 1940. a. põhiseaduse uuega. Et 1978. a. põhiseadus kordas NSV Liidu 1977. a. konstitutsiooni, mis piiras tunduvalt liiduvabariikide suveräänsust, tegi L. NSV Ülemnõukogu 1989 L. põhiseadusse olulisi parandusi. Kui 5. V 1989 võeti vastu L. NSV keeleseadus, täiendati põhiseadust §-ga 73[1], mille kohaselt L. NSV riigikeel on läti keel. Seoses 28. VII 1989 deklaratsiooniga «Läti riiklikust suveräänsusest» tehti 29. VII ja 11. XI 1989 hulk konstitutsiooniparandusi. § 71 kohaselt pidid NSV Liidu põhiseadus ja muud seadused hakkama L-s kehtima pärast L. NSV kõrgeima riigivõimuorgani sellekohast kinnitust või määrust. 10. XI 1989 ja 14. V 1990 tehtud § 61 parandusega sätestati L. NSV kodanikele nii sõjaväeteenistus kui ka alternatiivne (töö-) teenistus. 11. I 1990 seadusega muudeti põhiseaduse §-d 6, 7 ja 49: kaotati NLKP erandlik seisund kui pol. süsteemi tuum ning kehtestati mitmeparteisüsteem ja kõigi parteide võrdõiguslikkus. L. NSV Ülemnõukogu 15. II 1990 «Deklaratsioon Läti riiklikust sõltumatusest» konkretiseerib L. muutmist vabaks ja sõltumatuks riigiks. 15. II 1990 esitati uues redaktsioonis põhiseaduse §-d 168, 169 ja 170: taastati vapp, lipp ja hümn. L. riikliku õigussüsteemi määras L. NSV Ülemnõukogu 4. V 1990 deklaratsioon «Läti Vabariigi sõltumatuse taastamisest».

Läti. Sigulda, Gūtmaņa koobas

Ormaņu mägi Augšzeme kõrgustikul

Sellega taastati riigi nimi L. Vabariik. L. NSV Ülemnõukogu otsuse kohaselt tuleb L. Vabariigi suveräänse riigivõimu kaotamist 17. VI 1940 NSV Liidu agressiooni tulemusena pidada ebaseaduslikuks. L. Seimi 21. VII 1940 deklaratsioon L. astumisest NSV Liitu on kuulutatud õigustühiseks selle vastuvõtmise hetkest. L. Vabariigi põhiseaduse (15. II 1922) uue redaktsiooni kehtestamiseni on uuendatud nelja selle konstitutsiooni paragrahvi (1, 2, 3 ja 6) kehtivust; need määravad L. riigi konstitutsioonilis-õiguslikud alused. L. Vabariigi riigivõimu taastamiseks *de facto* kehtestati üleminekuperiood. L. NSV põhiseaduse (18. IV 1978) jt. 4. V 1990 kehtinud seadusandlike aktide norme rakend. niivõrd, kuivõrd nad pole vastuolus L. Vabariigi põhiseaduse §-dega 1, 2, 3 ja 6. Vaidluse korral peab seadusandlike aktide rakendamise lahendama L. Vabariigi konstitutsioonikohus. 19.—21. VIII 1991 NSV Liidus tehtud riigipöördekatse ajal kinnitas L. Vabariigi Ülemnõukogu 21. VIII 1991 konstitutsioonilise seaduse L. Vabariigi riikliku staatuse kohta. Tunnistati kehtetuks 4. V 1990 deklaratsiooni «Läti Vabariigi iseseisvuse taastamisest» 5. paragrahv, mis oli L. Vabariigi taastamiseks *de facto* kehtestanud üleminekuperioodi. Taastati iseseisev dem. vabariik, kus suveräänne võim kuulub l. rahvale ja riigi staatuse määrab L. Vabariigi 15. II 1922 põhiseadus. L. Vabariigi Seimi kokkukutsumiseni kuulub kõrgeim riigivõim ühekojalisele L. Vabariigi Ülemnõukogule. Kõrgeim riigivalitsemisorgan on Ministrite Nõukogu. Kohalikud riigivõimu- ja -valitsemisorganid — raj-i, linna, linnaraj-i, alevi ja valla rahvasaadikute nõukogud — valitakse 5 aastaks. L-s tegutsevad L. Vabariigi Ülemkohus ja raj-de (linnade) kohtud. Kõigi kohtute kohtunikud valitakse 10 aastaks, rahvakaasistujad 5 aastaks. L. Vabariigi prokurör ja raj-de (linnade) prokurörid valitakse 5 aastaks. L. Vabariigi Ülemnõukogu esimees on A. Gorbunovs ja valitsusjuht I. Godmanis.

L-s on üle 50 ühisk. org-i ja liikumise. Mõjukaimad parteid on L. Dem. Tööpartei (a-ni 1990 L. Sõltumatu KP), L. Sots-dem. Töölispartei, L. Taassünni Partei, L. Roheline Partei ja L. Liberaalne Partei. Tähtsaimat osa on pol. süsteemis etendanud 1988 asut. L. Rahvarinne. Peale nende on olnud olulised L. Rahvusliku Sõltumatuse Liikumine, L. Noorsoo Progressi Liit ja L. Vabade Aü-te Liit. Parteide jm. ühisk. org-de moodustamine jätkub.

• *Loodus.* L. asub Ida-Euroopa lauskmaa lääneosas Läänemere ääres. Rannik on madal, liivane ja vähe liigestunud (rannajoone pikkus 500 km), ainus laht on maa põhjaosa ulatuv Riia laht. Piki randa kulgev Rannikumadalik liitub Daugava ja Lielupe alamjooksu vahel paiknevate tasandikega (peamine on madal Zemgale tasandik) ning Põhja-L. madalikuga. Koos moodustavad need Kesk-L. madaliku. Sellest lääne pool paikneb *Kurzeme kõrgustik, ida pool Kesk-Vidzeme kõrgustik (Gaiziņkalns 311 m). Viimasest kirdes on Alūksne kõrgustik (kuni 271 m), mis liitub Eestis asuva Haanja kõrgustikuga. L. idaosas paiknevad Ida-L. madalik (selle keskosa hõlmab soine Lubāna nõgu) ja *Latgale kõrgustik. L. asub Ida-Euroopa platvormi lääneosas. Kristalne aluskord ulatub 300 kuni 1900 m süg-ni. Pinnakatte moodustavad settekivimitest pealiskorral lasuvad kvaternaarsed setted, mille paksus küünib mõnest m-st 300 m-ni ja mis koosnevad nelja jäätumise ning jääajajärgseist setteist. Maavarasid on L-s vähe; leidub turvast, savi, liiva, sh. devoni klaasiliiva (Bāle karjäär Valmiera raj-s), dolomiiti, lubjakivi (Salduse ja Auce ümbruses), kipsi (Riia läh.); Ķemeris, Baldones, Dzintaris, Siguldas, Valmieras ja Kandavas on mineraalveeallikaid. L. asub merelise ja mandrilise kliima siirdealal. Keskm. t° on jaan-s rannikul −2 kuni −3 °C, idaosas −6 kuni −7 °C, juulis vasta-

valt 16 ja 18 °C. Rannikul ja madalikel sajab 550—600 mm, kõrgustikel 700—850 mm aastas. Jõgesid on rohkesti (12 400); suurimad on Daugava, Lielupe (Mūsa ja Mēmelega), Gauja, Venta, Salaca ja Bārta. Järvi on üle 3000; suurimad on Lubāna, Rāzna, Burtnieki, Usma, Liepāja ja Engure. Kõige rohkem on kamar-leet- (46%) ja soomuldi (19%), vähem leede- (6%) ja viljakaid kamarkarbonaatmuldi (4%). Metsad hõlmavad 41%, sood u. 10% L. pindalast. Valdavad on okaspuud (mändi 50%, kuuske 17%), lehtpuudest kasvab kõige rohkem kaske (25%). Loomastikus on ülekaalus läänepalearktilised liigid. 300 000 ha (5% L. terr-st) hõlmavad kaitstavad alad. Suurim on *Gauja rahvuspark. LK-alu on 5: Teiču (18 966 ha, 1982), Slītere (15 060 ha, 1921), Krustkalni (2826 ha, 1977), Grīņi (1076 ha, 1936) ja Moricsala (818 ha, 1912).

• *Rahvastik.* 1989 elas L-s lätlasi 52%, venelasi 34%; vähem oli valgevenelasi (4%), ukrainlasi (3%), poolakaid (2%) jmt. rahvust. Keskm. tihedus on 41,5 in. 1 km^2-l (1989), suurim on tihedus Riia ümbruses — 350 in. 1 km^2-l (ilma Riia linnata 100 in. 1 km^2-l). 52% rahvastikust elab linnades. Töölisi ja teenistujaid oli 1987. a. 1 239 000, kolhoosnikke 140 000. 55% tööhõivelisest rahvastikust moodustasid naised.

• *Majandus.* L. on arenenud tööstus-põllum-maa. 1988 suurenes tööstuse kogutoodang 1987. a-ga võrreldes 3,5% ja selle maksumus oli 10,4 mrd. rbl. L. on spetsialiseerunud elektrotehnika-, raadioelektroonika-, aparaadi-, transpordimasina-, tekstiili-, puidutöötlemis-, toiduaine- (sh. kala-), keemia- ja farmaatsiatööstusele. 1988 oli liiduvabariikide seas rahvaarvult 14. kohal olnud L. tööstustoodangult 6. ja põllum-toodangult 9. kohal. 1988 tehti L-s ainsana NSV Liidus elektri- ja diiselrongide vaguneid, valmistati iga teine lüpsiseade, mopeed ja telefoniaparaat, iga neljas külmutusseade, automaattelefonijaam ja raadio, iga viies mikrobuss, iga kuues trammivagun ja diiselgeneraator. Kiiresti areneb Riia tööstuspiirkond (Jelgava, Ogre, Olaine, Jūrmala, Tukums), seal valmistatakse $^2/_3$ L. tööstustoodangust. Tähtsal kohal on elektroenergeetika. Daugaval on hüdroelektrijaamade kaskaad (Riia hej., 402 MW; Ķegumsi hej., 260 MW; Pļaviņase hej., 825 MW), Riias 2 sej-a ning Liepājas ja Daugavpilsis sej. 90% kütusest (maagaas, kivisüsi, nafta) veetakse sisse, 10% (turbatoodang 1987. a. 214 000 t) saadakse oma vabariigist. Musta metallurgia tähtsaimas ettevõttes

Mikrobusside montaaž Jelgava tehases

«Sarkanais metalurgs» (Liepājas) sulatatakse terast ja valtsmetalli pms. Baltikumist saadavast vanametallist. Heal tasemel on kvalifitseeritud tööjõudu nõudvad ning vähe metalli kulutavad raadioelektroonika-, elektrotehnika- ja aparaaditööstus (kokku $^2/_5$ L. masinatööstuse toodangust). Raadioelektroonikatööstus toodab automaattelefonijaamu, telefoniaparaate, raadiovastuvõtjaid, magnetoolasid, stereomagnetoolasid (tootmiskoondis VEF), radioolasid, stereoradioolasid, elektrofone («Radiotehnika»), pooljuhte, integraalskeeme ja elektronkelli («Alfa»). Elektrotehnikatööstus valmistab rongide ja trammide elektriseadmeid, madalpingeaparatuuri, pesumasinaid (tootmiskoondis RER), elektrilampe ja autode halogeenlampe (Riia elektrilambitehas). Rohkesti toodetakse transpordivahendeid: Jelgavas tehakse väikebusse (tehas RAF), Riias valmistatakse elektri- ja diiselrongide ning trammide vaguneid (vaguniehitustehas) ja mopeede (tehas «Sarkanā zvaigzne») ning remonditakse laevu ja ehitatakse jäälõhkuja tüüpi praame (laevaremonditehas). Põllum-masinaid ja -seadmeid valmistatakse Riia, Rēzekne (lüpsiseadmed), Jelgava ja Liepāja põllum-masinatehases, külmutusseadmeid tehases «Kompresors», diisleid ja diiselgeneraatoreid diisliehitustehases, elektrimajapidamismasinaid (miksereid, kohviveskeid, triikraudu) tehases «Straume» (Riias). Metallitöötlemisettevõtted toodavad põllum-masinate varuosi (tehas «Darba spars»), lapsevankreid («Liepāja»), aiainventari («Metālists») ning nuge ja kahvleid («Talsi»). Keemiatööstuse ettevõtetest saadakse plastmass- ja kummitooteid («Ausma»), kummijalatseid («Sarkanais kvadrāts»), polüetüleenkilet ja polüetüleenkiletooteid, lakke ja värve («Latvbõthim» Riias), keemilist kiudu (Daugavpilsis), klaaskiudu (Valmieras), ra-

Läti tööstustoodang

	1975	1980	1988
Elektrienergia (mln. kW·h)	2 893	4 681	5 937
Mineraalväetis (tuh. t)	—	19,9	185,1
Keemiline kiudaine (t)	25 710	38 409	52 310
Lakid ja värvid (t)	68 417	58 982	50 302
Diislid ja diiselgeneraatorid (tuh. hj.)	283	283	247
Elektrilambid (mln. tk.)	100,1	95,7	55,3
Tööstusrobotid (tk.)	—	...	205
Reisivagunid (tk.)	660	642	602
Trammivagunid (tk.)	250	237	192
Mikrobussid (tk.)	7 120	14 205	17 106
Raadiovastuvõtjad (tuh. tk.)	2 390	2 125	1 871
Pesumasinad (tuh. tk.)	578	590	660
Saematerjal (tuh. m^3)	1 000	803	946
Vineer (tuh. m^3)	134	106	119
Linoleum (tuh. m^2)	5 563	6 280	7 412
Sukad ja sokid (tuh. paari)	64 709	69 703	77 845
Kangad (mln. m^2)	113,3	119,2	130,2
Liha (tuh. t)	193,0	199,0	257
Konservid (mln. tingtarpi)	339,2	403,1	476,6

Dobele rajooni «Zelta druva» kolhoosi loomakasvatushooned

Kandava

Läti külvipind 1988 (tuh. ha)

Kogu külvipind	3653
sh. teravili	697
tehnilised kultuurid	33
kartul ja köögivili	103
söödakultuurid	820
Viljapuuaiad	33

Läti põllumajandustoodang 1988 (tuh. t)

Teravili	2086
Suhkrupeet	352,6
Lina	5,7
Kartul	1135
Köögivili	194,2
Liha	338,1
Piim	1987,7
Munad (mln. tk.)	920,8
Vill	0,5

Läti kariloomade arv 1988 (tuh.)

Veised	1 481
Sead	1 718
Lambad	165
Hobused	33
Kodulinnud	12 487

vimeid ja vedelaid kompleksväetisi (Ventspilsis). Olulisel kohal on metsa-, puidu-, tselluloosi- ja paberitööstus. Tehakse puitlaast- ja puitkiudplaate, vineeri, mööblit, tuletikke, tselluloosi, paberit ja kartongi (pms. Riias, Liepājas, Kuldīgas, Ventspilsis, Valmieras, Jūrmalas, Ogres). Tähtsaimad ehitusmaterjalid on tsement (suurimad tehased Riias, Brocēnis), raudbetoontarindid (Riias, Daugavpilsis, Jēkabpilsis, Jelgavas), tellised (Riias, Rēzeknes, Daugavpilsis, Liepājas), drenaažitorud (Cēsise, Balvi ja Ventspilsi raj-s), linoleum ja linkrust (Liepājas). Valmistatakse portselan- (Riias), klaas- (Riias ja Līvānis) ja keraamikatooteid (Jelgava tootmiskoondises «Latvijas keramika»). Arenenud on peaaegu kõik kergetööstuse harud, eriti tekstiilitööstus (puuvillane, villane ja siidriie). Peamised kergetööstuse ettevõtted asuvad Riias, Liepājas, Daugavpilsis, Jelgavas ja Ogres. Toiduainetööstuse põhiharud on liha-, piima-, kala- ja suhkrutööstus. Piimakonserve tehakse Rēzeknes, kala töödeldakse Riias, Ventspilsis, Liepājas, Rojas ja Salacgrīvas, suhkrutööstuse ettevõtted paiknevad Liepājas, Jelgavas ja Jēkabpilsis. 1988 oli L-s 331 kolhoosi (sh. 11 kalurikolhoosi), 248 sovhoosi ja 38 majanditevahelist ettevõtet ja org-i. Põllum. maad on 2 488 700 ha (s. o. 40% L. pindalast), sellest künnimaad 1 700 900 ha, heinamaad 212 100 ha ja karjamaad 541 000 ha. Ühelt ha-lt saadi 1986 ja 1987 keskm. 21,5 ts teravilja, 264 ts suhkrupeeti, 3 ts lina, 146 ts kartulit ja 158 ts köögivilja. Peamised teraviljad on oder (55% teraviljasaagist), nisu ja rukis. $^2/_3$ põllum-e kogutoodangust saadakse loomakasvatusest. Olulised loomakasvatusharud on piimakarja-, sea- ja linnukasvatus. Linnade, eriti Riia ümbruses tegeldakse aiandusega. L-s on rohkesti rdt-liine (37 km 1000 km^2 kohta; 1988 I koht NSV Liidus). Rdt-d on 2384 km (sh. laiarööpmelist 2350 km, sellest elektrirdt-d 248 km), mnt-id 28 100 km (sh. kõva kattega 20 500 km), siseveeteid 347 km. Suurimad sadamad on Riia, Ventspils (nafta väljaveo sadam) ja Liepāja. Naftajuhtmeid on 421 km (peamine Polotsk—Ventspils), gaasijuhtmeid 1103 km (tähtsaim Toržok—Pihkva—Riia). Eestisse veetakse L-st kõige enam toiduainetööstuse (36%; suhkrut, šampanjat, lahustuvat kohvi; sinna hulka loetakse ka parfümeeria-kosmeetikatooteid) ja kergetööstuse (28%; trikootooteid, villast lõnga ja riiet, õmblustooteid), vähem masina- ja metallitööstuse toodangut (13%; raadioid, radioolasid, mikrobusse, põllum-masinaid). Eestist saab L. põhil. elektrienergiat (38%) ja keemiatööstuse toodangut (20%; sünteetilisi vaike, mineraalväetisi, plastmasstooteid, sünteetilisi pesemisvahendeid), vähem kergetööstuse (16%; puuvillast riiet ja lõnga, trikoo- ja õmblustooteid) ning masina- ja metallitööstuse toodangut (14%; elektrotehnika- ja raadioelektroonikatooteid, ekskavaatoreid, aparaate).

• *Tervishoid.* L. kirjalikes ürikuis on esimest korda arsti nimepidi (Bruno, tegutsenud Riias) mainitud 1287. Esimesi tõbiste varjupaiku on mainitud 1220 (oletatavasti Püharvaimu hospidal) ja 1225 (Püha Laatsaruse hospidal). Esimene apteek asutati 1357, esimene akadeemilise haridusega arst oli Jan Kornarius (1500—58), esimene lätlasest arstiteadusdr. Jānis Reiters (u. 1632—97). Alates 17. saj-st on L. arstiteaduse arengule olulist mõju avaldanud TÜ. 19. saj. asutati mitu nüüdisajani tegutsevat haiglat (1803 Riia I Linnahaigla, 1824 haigla Jelgavas, 1825 Rēzeknes, 1830 Liepājas jm.). Hakati rajama ka kuurorte (1838 Kemeri) ja erihaiglaid. 1913 oli 10 000 in. kohta 25 haiglakohta. L. Vabariigis korraldas tervishoidu Rahvusliku Heaolumin-i tervishoiudepartemang. Arstidel oli erapraktika. 1920 hakati asutama haigekassasid. 1935 oli L-s 145 haiglat ja sanatooriumi (10 000 in. kohta 61 haiglakohta) ning 512 apteeki, töötas 2300 arsti ja stomatoloogi (10 000 in. kohta 11,8). 1940 oli haiglaid 89 (kohti 12 000, 10 000 in. kohta 63) ja 2500 arsti (10 000 in. kohta 13,2). 1941 kehtestati tasuta arstiabi. II maailmasõja ajal hävis haiglaist ja apteekidest 70%. 1987 oli 10 000 in. kohta 141 haiglakohta ning töötas 13 117 arsti (10 000 in. kohta 49,0). Samast aastast on evitatud tasulist arstiabi. 1988 töötas Riias 52 meditsiinikooperatiivi ja 150 eraarsti. Loomisel on kindlustusarstiabi. 1987 oli sündimus 15,8‰ ja suremus 12,1‰, 1972—73 keskm. eluiga 71 aastat. 1950. a-ni koolitas arste ja farmatseute Stuška-nim. Läti RÜ arstiteaduskond, siis asutati selle põhjal Riia Meditsiiniinst., mis 1990 nimetati L. Meditsiiniakadeemiaks. Meditsiinilist keskharidust annavad 8 meditsiinikooli. Riias asuvad P. Stradiņši nim. Meditsiiniajaloomuuseum ja Farmaatsiamuuseum. A-st 1958 ilmub tervishoiukuukiri «Veselība» («Tervis») ja a-st 1989 ajakiri «Latvijas ārstu žurnāls» («Läti Arstide Ajakiri»). Tähtsamad kümbluskuurordid on Ķemeri ja Baldone, kliimakuurordid Jūrmala, Liepāja ja Sigulda. 1987 töötas 45 sanatooriumi ja ravipansionaati ning 12 sanatooriumi-profülaktooriumi.

• *Haridus.* 1211 asutati Riias toomkool, 13. saj-st on teada ka kloostrikoole, esimene ilmalik õppeasutus avati Riias 1353 raeametnike koolitamiseks. 1670.—

Läti haridusasutusi 1933

	Asutusi	Õppijaid
Lasteaiad	98	3 708
Eelkoolid	14	38 675
Algkoolid	2057[1]	215 843
Gümnaasiumid	96	13 495[2]
Kommertskoolid	16	2 234
Tehnikumid	6	1 404
Põllumajanduskeskkoolid	4	554
Alamkutsekoolid	25	3 052
Vaimulikud seminarid	3	
Merekoolid	2	
Õpetajate inst-d (seminarid)	8	1 279
Kõrgkoolid	9	10 100
Rahvaülikoolid	16	3 604
Kursused	170	13 000

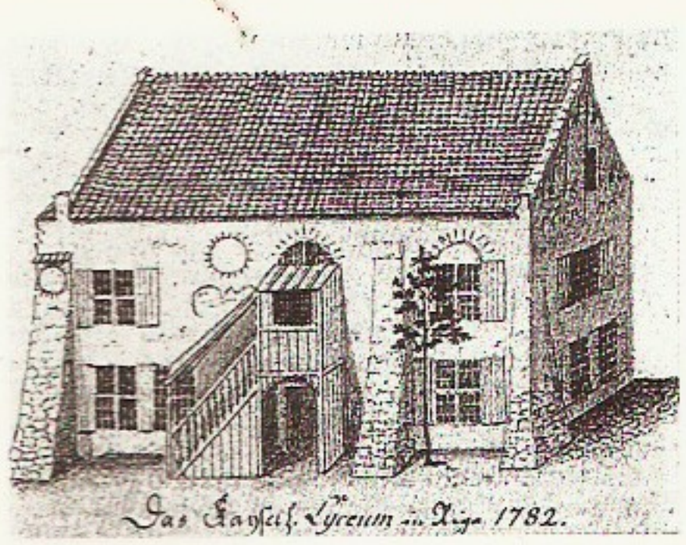
[1]neist 557 muulastele, sh. 4 eestlastele
[2]sh. 5071 muulast

de rajooni «Zelta
a» kolhoosi looma-
atushooned

16 Läti

Läti haridusasutused 1989

	Asutusi	Õppijaid
Koolieelsed lasteasutused	1100	150 000
Algkoolid	30	2 000
9-kl. koolid	430	66 500
Keskkoolid	350	261 200
Kutsekoolid	80	30 000
Keskeriõppeasutused	57	38 000
Puuetega laste koolid	58	9 100
Kõrgkoolid	11	45 000



Lütseum Riias. J. C. Brotze joonis 1782

80. a-il hakati asutama rahvakoole. 1683 avas E. Glück Alūksnes koolmeistrite õppeasutuse. Põhjasõja (1700—21) ajal enamik koole hävis, lugemisoskus püsis põhil. koduõpetuse varal. 1765. a. koolipatent nõudis küla- ja mõisakoolide asutamist. Koolisüsteem kujunes põhil. 19. saj. alguses. 1803.—04. a. ülevenemaalise koolireformi alusel loodi uus koolisüsteem (khk-a- ja kreiskool, gümnaasium, ülikool). 1844—45 töötas Vidzemes 115 talurahvakooli ja mitukümmend õigeusuliste kooli. 19. saj. I poolel asutati käsitöö- jm. kutsekoole. 1880. a-te II poolel hakati venestamise eesmärgil asutama venekeelseid kroonualg- ja ministeeriumikoole. 1863—64 asendati Latgales poolakaist õpetajaid Venemaalt tulnutega. 1865—1904, kui seal oli ladinakirjaline trükisõna keelatud, olid eriti tähtsad emakeelne kodu- ja leeriõpetus. Koolireformidega allutati Balti kub-de koolid ülevenemaalisele rahvaharidusministeeriumile ja Balti aadel minetas hariduse korraldamise eesõigused. Maakoolides lubati 1.—2. õppeaastal emakeeles õpetada. 1890. a-il oli peaaegu igas Liivi- ja Kuramaa vallas oma kool. 1870 alustas Riias tööd Balti Õpetajate Seminar, 1839—49 koolitas vallakooliõpetajaid (Volmaris) ning 1849—90 köstreid ja kihelkonnakooliõpetajaid Valga seminar. 1873 peeti Riias esimene Baltimaade õpetajate kongress. 1879. a. rahvaloenduse andmeil oli Liivimaal kirjaoskajaid 77,7% ja Kuramaal 70,9% (Venemaal 27%). 1905.—07. a. rev-i ajal taotlesid lätlased emakeelset kooli ja hariduse demokratiseerimist. Hariduse edendamist takerdas aineline kehvus. Pärast rev-i tekkis rohkesti erakoole. Nt. 1910 oli Riia 207 algkooli hulgas erakoole 97. 7—14-aastastest käis koolis kolmandik, Vidzemes nt. 38,2%, Kurzemes 30,6% ja Latgales 25,9%. Hoogsasti edenes kutseharidus. L. Vabariigi koolikorraldus põhines 1919 Rahvanõukogus kinnitatud (1934 muudetud) kooliseadusel. 7-aastased pidid omandama eelkoolikursuse (kodus, eelkoolis või lasteaias), 8—16-aastased käima koolis kohustuslikud 6 kl-i. Kesk- ja kutseharidust andsid 6-kl. gümnaasium, kommertskool, erialakeskkool, tehnikum, seminar, kutsekool ja kursused. Kõrgkool tugines gümnaasiumile. 1932 kulutas valitsus haridusele riigieelarvest 15,7%. 1940 hakati juurutama nõukogulikku haridust, 1944 kehtestati 7 kl-i ja 1962 8 kl-i kohustus, 1970. a-te lõpus üldine keskharidus. Praegu kehtib põhikoolikohustus (9 kl-i). Lätlastel vältab emakeelne üldhariduskool 12 aastat (4-kl. algkool, 5-kl. mittetäielik keskkool ja 3-kl. keskkool), venelastel 11 (4+5+2). 1989 õppis l-keelses üldhariduskoolis 138 000 ja venekeelses 125 000 last. Kuni 6-aastased saavad käia koolieelikute asutustes, puuetega laste jaoks on erikoolid, vanemate hooleta jäänud laste jaoks lastekodud.

• *Teabelevi.* Esimene l-keelne rmt. trükiti 1525 Saksamaal. L-s (Riias) trükiti l-keelne rmt. esimest korda 1615. Esimene l-keelne perioodikaväljaanne «Latviešu Ārste» («Läti Arst») ilmus 1768—69 Põltsamaal, esimene ajaleht «Latviešu Avīzes» («Läti Ajaleht») 1822—1915 Jelgavas. 1989. a. ilmus 1927 rmt-t ja brošüüri (kogutrükiarv 16,8 mln.). 7 riiklikust kirjastusest on tähtsaim «Liesma». Ajalehti ilmus 1989. a. 118 (ühekordne kogutrükiarv 2,8 mln.), sh. 11 üleriigilist, ajakirju 36 (2,8 mln.), muid jätkväljaandeid 132 (47,6 mln.). Tähtsaim päevaleht on «Diena» (asut. 1990, trükiarv 1991. a. läti keeles 106 200, vene keeles 24 000), olulised on ka «Latvijas Jaunatne» (1921, 84 140; nüüdne nimi a-st 1990) ja «Neatkarīgā Cīņa» (1990; 179 900). Teabeagentuur: LETA (asut. 1920, 1940—89 *Latinform*). Raadiosaateid antakse a-st 1925 ja telesaateid a-st 1954.

• *Ajalugu.* Vanimad inimasustuse jäljed pärinevad paleoliitikumi lõpust, IX a-tuh-st e. Kr. (*Salaspils). Mesoliitikumis valitses *Kunda kultuur (Zvejnieki), varaneoliitikumis *Narva kultuur, milles on märgata L. ida- ja lääneosa (Sārnate) vahelisi erinevusi. III a-tuh. keskel tulid L. alale *kammkeraamikakultuuri, III a-tuh. II poolel nöörkeraamikakultuuri hõimud. Mõlemad segunesid varasemate asukatega, hiljem ka isekeskis. Hilisneoliitikumis oli L. ala rahvastik etniliselt ja antropoloogiliselt mitmesugune. On võimalik, et vanemal pronksiajal, II a-tuh. II poolel e. Kr. lisandus tulnukaid, kes matsid surnuid pakk-kirstudesse (*Ķivutkalns) ja kääpais olevaisse kivikirstudesse (*Reznes). Hilispronksiajal ja varasel rauaajal rajati kindlustatud asulaid; neid leidub eriti Daugava kaldail (*Mūkukalns). Hakkasid ilmnema lõunapoolse (balti) ja põhjapoolse (läänemeresoome) hõimuala erinevused. I a-tuh. I poolel p. Kr. eristusid L. lõunaosas kurši, semgali, seeli ja latgali hõimurühm, põhjaosas liivi ja lõuna-eesti etniline rühm. I a-tuh. II poolel levisid latgalid ida-

Läti Põllumajanduse Akadeemia (B. Rastrelli, alustatud 1738)

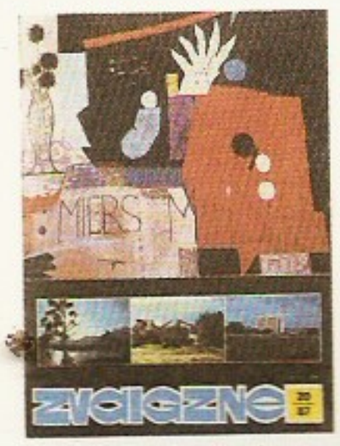
Läti kõrgkoolid 1991

	Asutamis-aasta	Eellane	Õppijaid
Riia Tehnikaülikool	1862	Riia Polütehnikum	12 400
Läti Ülikool (Riias)	1919	Riia Polütehniline Inst.	13 000
Läti Muusikaakadeemia (Riias)	1919		700
Läti Kunstiakadeemia (Riias)	1919		350
Läti Põllumajandusülikool (Jelgavas)	1939	Läti Ülikooli põllumajandus-teaduskond	6 000
Läti Spordipedagoogika-akadeemia (Riias)	1946		1 000
Läti Meditsiiniakadeemia	1950	Läti Ülikooli arstiteaduskond ja Riia Meditsiiniinst.	2 500
Daugavpilsi Pedagoogiline Inst.	1952	Daugavpilsi Õpetajate Inst.	2 700
Liepāja Pedagoogiline Inst.	1954	Liepāja Õpetajate Inst.	2 600
Riia Lennundusülikool	1960	Riia Kõrgem Sõjalennuväeinseneride Kool	3 800
Läti Kultuuriakadeemia	1991		100

poolses L-s lõunaeestlasi tõrjudes või assimileerides järk-järgult põhja poole (Kivti). Lääne-L. rannikul on jälgi Skandinaavia päritolu asukaist (*Grobiņa). II a-tuh. alguses ehitati tugevasti kindlustatud linnuseid (*Asote, *Daugmale, *Mežotne, *Tērvete), millest osa said varafeod. keskusteks (*Jersika, *Koknese). Riia lahe idarannikul arenes *liivlaste kultuur.

12. saj. lõpus tungisid L. alale Saksa vallutajad. Arvat. 1185 ehitasid ristisõdijad Ikšķilesse (Üksküla) kivilinnuse. A-st 1201 oli vallutajate peamine tugikoht Riia. Piiskop Alberti juhtimisel alistati 1206 liivlased ning 1209 Jersika ja 1214 Talava ümbruse latgalid. Kauem vastu pannud kurelased ja semgalid lõid koos leedulastega Saksa feodaale 1236 *Saule ja 1260 *Durbe lahingus. Nad alistas Liivimaa Ordu: kurelased 1267, semgalid 1290. Vallutajad jagasid L. ala ordu, Riia peapiiskopi, Kuramaa piiskopi ja Riia linna valduseks. Teistest tugevamad olid kaks esimest, mõlemad püüdsid endale allutada Riia linna. Kui maa läänistati feodaalidele, hakkasid need rajama mõisu; selle tagajärjel halvenes talurahva olukord. 15.—16. saj. talupojad sunnismaistati. Linnades läks võim 13. saj. saksa ülemkihile. Tähtsaimad linnad (Riia, ordumeistri residents Cēsis, Kuldīga ja Valmiera) kuulusid Hansasse. Sisevastuolusid tugevdas reformatsiooniliikumine (levis L-sse 1521). Venelaste edu Liivi sõja alguses põhjustas senise riikliku korralduse kokkuvarisemise. Kuramaa piiskop müüs oma valdused (Piltene ala) 1559 Taanile, Liivimaa ordumeister ja Riia peapiiskop alistusid 1561 Poola kun-le. Daugavast lõunas asunud orduvaldustest moodustati Poola-Leedust sõltuv *Kuramaa hertsogiriik. Riia linn alistus Poolale 1581. Sõjas Taaniga (1583—85) sai Poola endale ka Piltene ala (kuulus 1656—1717 Kuramaa hertsogiriiki). Laastav oli Liivimaa pärast peetud Poola-Rootsi sõda (1600—29). Altmargi vaherahuga (1629) sai Rootsi Daugavast põhjas ja Aiviekstest läänes paikneva ala koos Riiaga (Liivimaa kub.), Poola valdusse jäi ainult Latgale. Talurahva täielikult pärisorjastanud määrused kehtestati Piltene alal 1611, Kuramaa hertsogiriigis 1617 ja Liivimaa kub-s 1671. Põhjasõjas vallutas Riia ja kogu Liivimaa 1710 Venemaa, vormiliselt ühendati Liivimaa Venemaaga Uusikaupunki rahu alusel (1721). 1. Poola jagamisel (1772) sai Venemaa Latgale (liideti Vitebski kub-ga) ning 3. Poola jagamisel (1795) Kuramaa hertsogiriigi ja Piltene ala (neist moodustati Kuramaa kub.). 18. saj. II poolel jõudis feodaal-pärisorjuslik kord kriisi. 1784 oli Liivimaal ja 1794 Kuramaal talurahvarahutusi, 1802 suruti sõjavõega maha Kauguri mõisas (Liivimaal) puhkenud ülestõus. Pärisorjus kaotati valdaval osal L. alal 19. saj. II kümnendil. Sellekohane seadus kehtestati Kuramaal 1817 ja Liivimaal 1819; maa jäi mõisnike omandiks ja teoorjus säilis. 1840. a-il algasid talurahvarahutused uuesti. Mõisnikevastase võitluse vorme oli siinduming vene õigeusku (selle eest loodeti saada maad); Liivimaa kub-s astus õigeusku u. 75 000 L. ja eesti talupoega. Järgmiste talurahvarahutuste mõjul kehtestati Liivimaal 1849 (ja mõnevõrra muudetud kujul uuesti 1860) talurahvaseadus, mis soodustas teorendi asendamist raharendiga ja talude päriseksostmist. Vitebski kub-s vabastati talurahvas pärisorjusest 1861. a. ülevenemaalise talurahvareformiga. 1860. a-il hoogustus tööstuse areng (manufaktuurid olid hakanud asenduma vabrikutega 1830. a-il). 1861 valmis Riia—Daugavpilsi rdt., selle pikendamine Tsaritsõninni (1872) suurendas Riia sadama tähtsust; 1876 avati Liepāja—Romnõ rdt. 19. saj. lõpus ja 20. saj. alguses oli L. Venemaa majanduslikult arenenuimaid piirkondi.

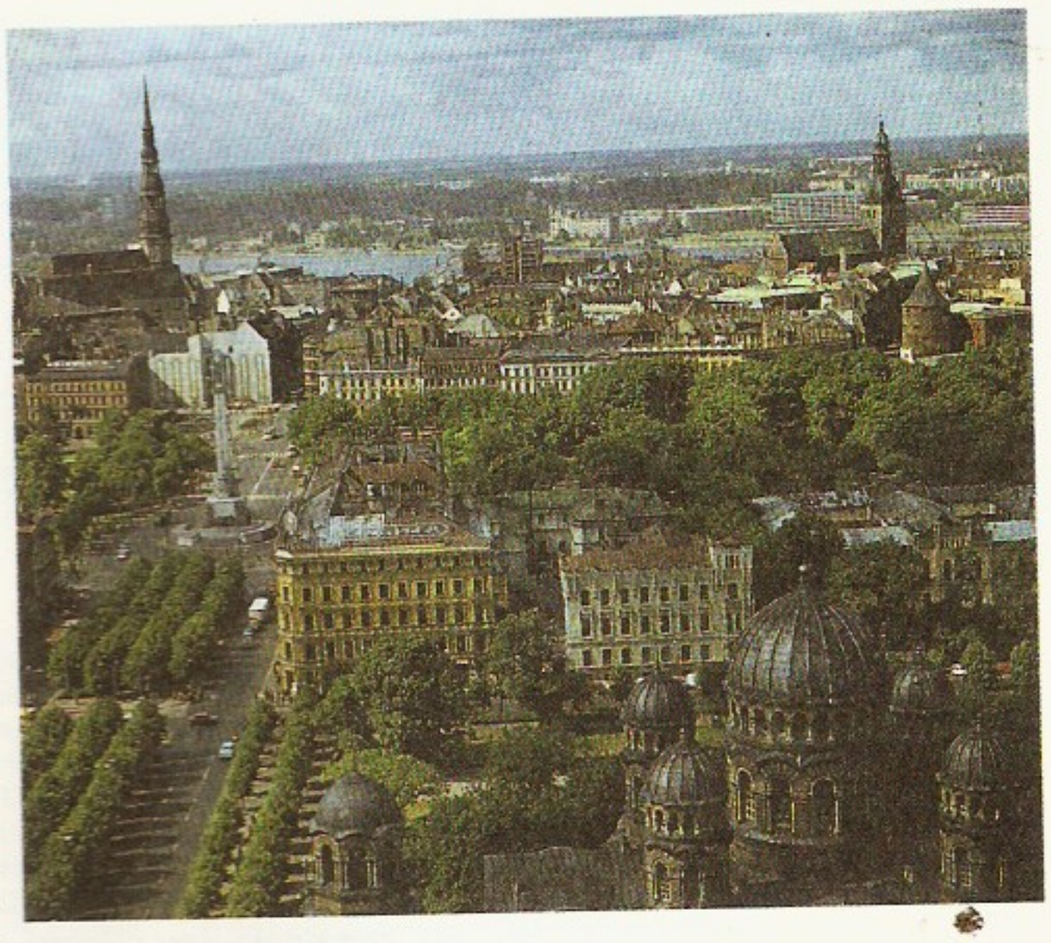
1850. a-il tekkis L. rahvuslik liikumine (*noorlätlased), see tugines talurahvale ning võitles baltisaksa (Latgales poola) mõisnike vastu. Liikumist juhtisid J. Alunāns, K. Biezbārdis, K. Valdemārs jmt. haritlane, häälekandja oli ajaleht «Pēterburgas Avīzes» (1862—65). 1880. a-te keskpaiku algas pol. reaktsioon, tsaarivalitsus tugevdas survet, kõigi koolide õppekeeleks sai vene keel ning seda hakati (saksa keele asemel) kasutama ka asjaajamises. Esialgu mõjus venestamine halvavalt, aga 19. saj. lõpus hakkas rahvuslik liikumine põllumeeste-, karskus- ja muusikaseltside abil toibuma. Töölisliikumine tekkis L-s 1870. a-il; 1890. a-il ühendas L. marksiste nn. *uus vool (juhid P. Stučka ja J. Rainis, häälekandja «Dienas Lapa»). 1899 hakkasid töölised vastu ametivõimudele (nn. Riia mäss). 1904 hakkas illegaalselt ilmuma sots-dem. ajaleht «Cīņa». Samal aastal ühinesid L. sots-dem. org-d L. Sots-dem. Töölispartei'ks. 1905.—07. a. rev-i ajal oli kogu L-s streike, miitinguid ja relvastatud vastuhakke. 26. I 1905 tulistati Riias meeleavaldajaid, surma sai 70 in., haavata üle 200. Samal aasta dets-s puhkes rahutusi Tukumsis, Talsis, Aizputes, Lielvārdes jm. 1906 ühines L. Sots-dem. Töölispartei VSDTP-ga ja moodustas selle piirkondliku org-i — «Lätimaa Sotsiaaldemokraatia». I maailmasõja ajal vallutas Saksa armee 1915 Kuramaa; 3. IX 1917 langes sakslaste kätte Riia. Samal ajal olid L. rahvuslased asunud valmistuma iseseisva L. vabariigi rajamiseks. 5. aug-ks 1917 oli asut. L. Sõjaväelaste Rahvuslik Ühing; selle algatusel moodustati Valgas 29. XI 1917 L. Ajutine Rahvusnõukogu, thillesse kuulusid eri parteide ja org-de esindajad. L. Ajutine Rahvusnõukogu otsustas I istungjärgul (Valgas 30. XI — 2. XII 1917) moodustada iseseisva L. autonoomse riigi; avaldati sellekohane deklaratsioon. Sügisel 1918 asutati Riias Dem. Blokk, mis asus läbirääkimistesse L. Ajutise Rahvusnõukoguga; selle tulemusena moodustati 17. XI 1918 uus riiklik organ — L. Rahvanõukogu. Samal päeval kiitis Rahvanõukogu heaks L. ajutise põhiseaduse ja



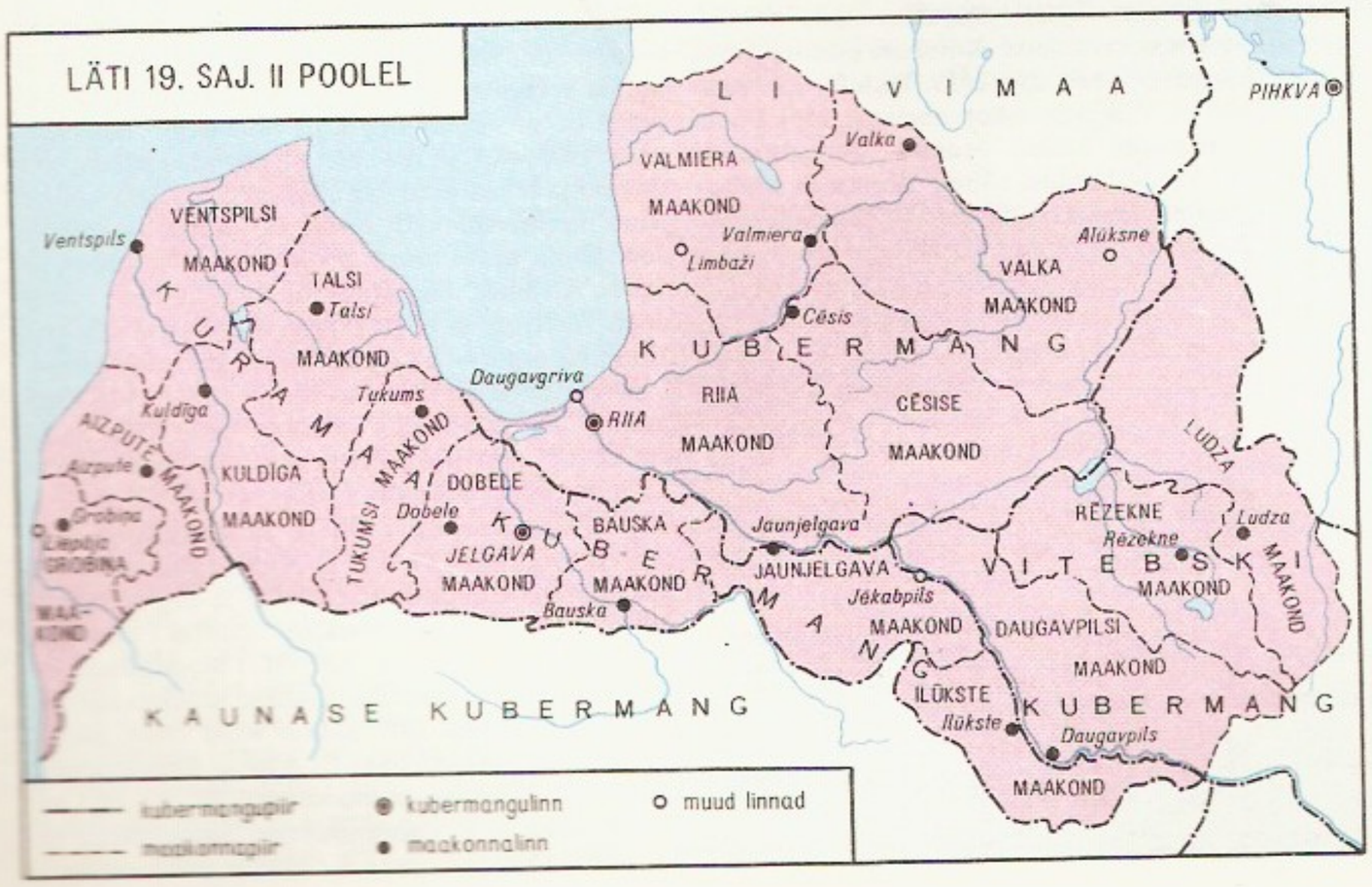
Ajakirja «Zvaigzne» kaas

Läti ajalehtede päisemikke

valis peaministriks K. Ulmanise. 18. XI 1918 kuulutati maa iseseisvaks L. Vabariigiks. Dets-s saabusid Liepāja ja Riia sadamasse Briti sõjalaevad. Samal ajal tungisid L-sse Punaarmee väeosad. 4. dets. moodustati põrandaalune nõuk. valitsus (peaminister P. Stučka), 17. dets. teatati võimu minekust nõukogudele, 22. dets. tunnustas Nõuk. L-t Vene SFNV RKN. 1918. a. lõpus ja 1919. a. alguses vallutas Punaarmee (põhijõud *1. kütid) valdava osa maast (Riia 3. I 1919). I ülelätimaaline nõukogude kongress (peeti Riias 13.—15. jaan.) kuulutas L. nõuk. sotsial. vabariigiks ning kavandas sotsial. ümberkorraldused. Maa, pangad ning suured tööstus- ja kaubandusettevõtted natsionaliseeriti. «Lätimaa Sotsiaaldemokraatia» VI kongressil (1.—6. märtsini) nimetati partei L-maa KP-ks. Kuramaal esialgu riigivõimu säilitanud K. Ulmanise valitsuse kukutas 16. apr. *Landeswehr* ning seadis ametisse Saksa-sõbraliku A. Niedra valitsuse. Kindral R. von der Goltzi juhtimisel vallutas *Landeswehr* 22. mail Riia, edasitungi Põhja-L-sse tõkestas Eesti sõjavägi (**Landeswehr*'i sõda). Eestlased tungisid Riiani ning seal tuli taas võimule K. Ulmanise valitsus. Sügisel 1919 purustas L. vägi Eesti väeosade toetusel P. Bermondt-Avalovi üksused ja vabastas Kurzeme ja Zemgale. Pärast reorganiseerimist sõdis L. sõjavägi (33 000 meest) edukalt ka Punaarmee vastu, jaan. 1920 tõrjuti Latgalest välja viimased L-sse jäänud Punaarmee väeosad ja L. nõuk. valitsus lõpetas tegevuse. Seega oli L. Vabariik kindlustunud. 15. VII 1920 sõlmis L. diplomaatilised suhted Saksamaaga, 11. VIII 1920 sõlmitud Riia rahuga tunnustas L. Vabariiki Vene SFNV. Sügisel ja talvel 1920 tuli Venemaalt tagasi u. 200 000 optanti (pms. sõjaaegsed põgenikud). 22. IX 1921 võeti L. Rahvasteliitu. 15. II 1922 kinnitatud põhiseaduse järgi oli L. parlamentaarne vabariik. 1918—34 vahetus 14 valitsust, kõige kauem oli peaminister K. Ulmanis (nov. 1918 — juuni 1921, dets. 1925 — mai 1926 ja märtsist dets-ni 1931). Peale tema olid peaministrid Z. A. Meierovics, J. Pauļuks, V. Zāmuēlis, H. Celmiņš, A. Alberings, M. Skujenieks, P. Juraševskis ja A. Bļodnieks. Sisepol. olukorda iseloomustas erakondade rohkus: 1931 oli neid siseministeeriumis registreeritud üle 100 (IV Seimis oli neid esindatud 27). Parteide rohkus põhjustas raskusi parlamendi seadusandlikus tegevuses. Põhiseaduse järgi valis presidendi Seim 3 aastaks, Seimil oli õigus presidenti enne võimuloleku aja lõppu tagandada. President nimetas ametisse peaministri, kes moodustas ministrite kabineti. Presidendil oli Seimi antud seadustele suspensiivse veto õigus. A-st 1922 olid presidendid J. Čakste (nov. 1922 — märts 1927), G. Zemgals (apr. 1927 — märts 1930), A. Kviesis (apr. 1930 — veebr. 1933, märts 1933 — mai 1934) ja K. Ulmanis (1934—40). 15. V 1934 korraldasid märtsis 1934 peaministriks saanud K. Ulmanis ja sõjaminister J. Balodis (1881—1965) riigipöörde. Pärast seda hakati rakendama autoritaarseid valitsemismeetodeid. President sai õiguse Seimi laiali saata ja kõiki seadusi tühistada. Presidendiks saanud K. Ulmanis pani riigis kehtima sõjaseaduse, saatis laiali IV Seimi ja keelustas kõik pol. parteid (L-maa KP oli keelatud juba 1922. a. põhiseadusega). L. oli põllum-riik. 16. IX 1920. a. maaseadusega jagati mõis-



Riia



nike suurmaaomand talupoegadele (põhil. asundustaludeks). 3. IV 1924 otsustas Seim jätta mõisnikud ilma tasust, mida neile oli hakatud võõrandatud maa eest maksma. 1934 oli L-s 231 055 talu, neist asendustalusid 68 460. Põllum-s töötas 66% rahvastikust, valdav oli karjakasvatus. Tööstuses oli tegev 13,5% rahvastikust ja tööstus andis toodangut põhil. siseturu tarbeks. Esikohal olid toiduaine- ja kergetööstus; toiduainetööstuse harudest olid tähtsaimad piirituse-, suhkru-, piima- ja lihatööstus. Heal tasemel olid tekstiili- (1932. a. kogutoodangu maksumus 37,6 mln. latti), metalli- ja masinatööstus (34,1 mln. latti). Valdavad olid väikeettevõtted. Tööstustööliste arv moodustas 1932. a. 56% 1910. a. tööstustööliste arvust. Ekspordis olid esikohal põllum-saadused (1933. a. 39,2%; esikohal või ja lina, maksumus vastavalt 21 ja 3,2 mln. latti), tööstustoodangust veeti välja põhil. puidusaadusi (vineeri, paberit, pappi, tuletikke). Sisse veeti suurem osa toorainet (39,4%) ja tööstuskaupu (43%); suurimad kaubanduspartnerid olid Suurbritannia ja Saksamaa. Rahaühik oli 1922. a-st latt. Edendati rahvaharidust ja kultuuri. Tähtsaim teadus- ja kultuurikeskus oli Riia. 1932 ilmus L-s 168 ajalehte, 126 olid l-keelsed. Välispoliitikas taotleti eeskätt arendada suhteid Eesti ja Leeduga; 1923 sõlmiti L. ja Eesti liiduleping, 1934 moodustasid L., Leedu ja Eesti Genfis Balti Nõukogu. 23. VIII 1939 sõlmitud Nõuk-Saksa lepinguga (Molotovi-Ribbentropi pakt) sattus L. NSV Liidu huvisfääri. NSV Liidu valitsuse survel sõlmis L. 5. X 1939 NSV Liiduga vastastikuse abistamise lepingu. NSV Liit sai ms. sõjaväebaasid Liepājas ja Ventspilsis, L-sse paigutati 35 000 NSV Liidu sõjaväelast. 16. VI 1940 esitas NSV Liit sõjalise jõuga ähvardades L-le ultimaatumi, milles nõudis täiendavate Punaarmee väeosade L-sse laskmist ja uue valitsuse moodustamist. Nägemata olukorrast väljapääsu, L. valitsus nõustus. 17. juunil Punaarmee üksused saabusid ja okupeerisid kogu L. Samal päeval tuli Riiga NSV Liidu valitsuse täievoliline eriesindaja A. Võšinski ja asus ellu viima NSV Liidus koostatud L. NSV Liitu inkorporeerimise plaani. 20. juunil pandi NSV Liidu vägede toetusel võimule A. Kirhenšteinsi kommunistlik nukuvalitsus. Põhiseadust ja valimisseadust rikkudes valitud ja seaduslike volitusteta uus Seim kuulutas L. 21. juulil nõuk. sotsial. vabariigiks. 5. aug. võttis NSVL Ülemnõukogu L. NSV Liitu. 25. aug. kehtestati L. NSV konstitutsioon (NSV Liidu 1936. a. konstitutsiooni mugandus), L. NSV Ülemnõukogu Presiidiumi esimeheks sai A. Kirhenšteins, Rahvakomissaride Nõukogu esimeheks V. Lācis. Tööstusettevõtted ja pangad natsionaliseeriti, algasid majanduse ja kultuuri sovetiseerimine ja allakäik. Hakati rakendama terrorit: poliitika- ja ühisk-ategelasi arreteeriti, 14. VI 1941 korraldati esimene suurküüditamine (u. 15 000 in.). 29. VI 1941 okupeerisid Liepāja, 1. juulil Riia ja 6. juuliks kogu L. Saksa väed. Kehtestati okupatsioonirežiim, stalinlik terror asendati natsistlikuga (Salaspilsi koonduslaagris hukati u. 110 000 in.), täiesti hävitati L. juudi kogukond, majandus rakendati Saksamaa teenistusse. NSV Liidu tagalas moodustati l. rahvusväeosad, need võitlesid Moskva lahingus, Staraja Russa ümbruses ja juulist 1944 L-s. 13.—15. X 1944 hõivas Punaarmee Riia, Kuramaa lahingud kestsid Saksamaa kapituleerumiseni. Sõjajärgseil aastail jätkati L. sovetiseerimist. Taastati nõuk. võimu- ja valitsusorganid, tõhustati miilitsa ja julgeolekuorganite tegevust. 1948 likvideeriti eratööstus ja -kaubandus. Majandusele oli iseloomulik kiire industrialiseerimine. L. rahvamajandus integreeriti NSV Liidu majandussüsteemi. Peamisteks tööstusharudeks said masinaehitus ja metallitöötlemine. Ettevõtete rajamisel ei peetud silmas L. enda vajadusi, ökoloogia- ega migratsiooniprobleeme. Ülemäärase sisserände tagajärjel on lätlased muutunud oma pealinnas Riias vähemusrahvuseks ning Daugavpilsis väikeseks rahvusvähemuseks. 1949—50 teostatud sundkollektiviseerimine ja massirepressioonid — 25. III 1949 küüditati L-st 43 231 in. — laostasid põllum-e.

1985 NSV Liidus alanud demokratiseerimine tervendas ka L. ühisk.-a- ja poliitikaelu. 8.—9. X 1988 peetud rahvakongressil asutati L. Rahvarinne (*Tautas Fronte*), mille programmis nõuti demokraatiat ning L. pol., maj. ja kultuurilist iseseisvust. L. NSV Ülemnõukogu kuulutas 5. V 1989 l. keele riigikeeleks ja võttis 28. VII 1989 vastu suveräänsusdeklaratsiooni, millega L. seadused muudeti NSV Liidu seaduste suhtes ülimuslikeks. 15. II 1990 kinnitas Ülemnõukogu L. lipuks, vapiks ja hümniks L. Vabariigi lipu, vapi ja hümni. 4. V 1990 otsustas vastvalitud Ülemnõukogu, et L. Seimi otsus 21. VII 1940 L. NSV Liitu astumise kohta on õigustühine ja kehtetu, ning andis deklaratsiooni L. iseseisvuse taastamise kohta; taastati osa 1922. a. põhiseaduse paragrahve ja L. ametlik nimi L. Vabariik ning kuulutati alanuks üleminekuperiood L. Vabariigi riigivõimu *de facto* taastamiseks. L. iseseisvumist kiirendas 1989. a. alanud L. kodanike komiteede liikumine ja sellest moodustunud L. Komitee. NSV Liidu keskvõimude mahitusel alates jaan.-st 1991 vallandunud provokatsioonid süvendasid veelgi iseseisvumispüüdlusi. 19.—21. VIII 1991 NSV Liidus toimunud ebaõnnestunud riigipöördekatse ajal taastatigi 21. VIII 1991 iseseisev L. Vabariik. L-t on tunnustanud või taastunnustanud paljud maailma riigid, NSV Liit tunnustas teda 6. IX 1991. 17. IX 1991 võeti L. ÜRO liikmeks. L. on taastanud oma koha paljudes rahvusv. org-des või astunud sellistesse, kuhu ta varem ei kuulunud. L. Vabariigi Ülemnõukogu esimees on a-st 1990 A. Gorbunows (s. 1942), kes 1988—90 oli L. NSV Ülemnõukogu Presiidiumi esimees; valitsusjuht on a-st 1990 Rahvarinde liidreid I. Godmanis (s. 1951).

• *Teadus.* 13.—15. saj. ulatus Lääne-Euroopa teadus Kura- ja Liivimaale pms. kloostrite kaudu, hiljem mõjutasid L-s viljeldavat teadust 20. saj. alguseni valdavalt Tartu ülikool ja Peterburi teadusasutused. 1631 asutati Riia toomkooli alusel Riia Akadeemiline Gümnaasium, kus ülikoolide eeskujul kirjutati dis-

Riia Pļavnieki linnaosa

Läti teadustöötajate arv

		kandidaate	doktoreid
1940	u.	1 100	...	...
1950		2 184	254	59
1960		3 348	898	64
1970		8 895	2517	175
1980		12 585	4172	332
1988		13 221	4186	402

puute ja väitekirju. 1645 avaldas pastor S. Gubert (srn. 1653) põllum-käsiraamatu «Stratagema oeconomicum» (1747 avaldas M. Lomonossov selle vene keeles). 18. saj. alguses hakati sihikindlalt uurima L. loodust. Peterburi TA algatusel ilmus 1732 Liivimaa kub-u ja 1745 Kuramaa hertsogiriigi kaart. Mahukas ajaloo-, geograafia- ja majanduskäsitlus on A. W. Hupeli «Topographische Nachrichten von Lief- und Ehstland» (3 kd., 1774—82). 1775 Kuramaa hertsogiriigi pealinnas Miitavis (Jelgavas) avatud *Academia Petrina*'s töötasid ms. matemaatik ja astronoom W. G. F. Beitler (1745—1811), kes 1783 rajas astronoomiaobservatooriumi, loodusteadlane ja filosoof J. M. G. Beseke (1746—1802) ja mineraloog J. J. Ferber (1743—90). Matemaatiku ja geodeedi M. G. Pauckeri (1787—1855) algatusel asutati 1815 Kuramaa Kirjanduse ja Kunsti Selts (*Kurländische Gesellschaft für Literatur und Kunst*); sellega olid koostöös füsikokeemik T. von Grotthuss ja zooloog ning füsikokeemik K. E. Eichwald. Miitavis ja Riias kirjastati I. Kanti peateoste esmatrükid, J. G. von Herderi ja J. G. Eisen von Schwarzenbergi teosed ning M. Lomonossovi teoste saksakeelsed tõlked. 19. saj. alguses elavnes teadustegevus Riias. Seal on kirjutanud oma olulised elektrokeemiauurimused G. F. Parrot. Tema kaastööline, farmatseut ja botaanik D. H. Grindel asutas 1803 Venemaa esimese farmaatsiaseltsi (*Rigasche Pharmazeutisch-Chemische Sozietät*) ja andis 1803—10 välja keemia- ja farmaatsiaajakirja. 1845 asutati Riia Loodusuurijate Selts (*Naturforscherverein zu Riga*) ja 1858 Riia Tehnikaselts (*Technisches Verein zu Riga*); nende ajakirjad ilmusid 1930. a-te lõpuni. L. keele ja rahvateaduse uurimist edendas 1824 asut. L. Kirjanduse Selts (*Lettische Literarische Gesellschaft*), 1834 asutati ajalooselts *Gesellschaft für Geschichte und Altertumskunde der russischen Ostseeprovinzen*. 1862 asut. Riia Polütehnikum, L. kõrgkoolide eellane, muudeti 1896 venekeelseks Riia Polütehniliseks Inst-ks. Tehnikaaladest olid Riias arenguvõimelisimad ehituskonstruktsioonide mehaanika (V. Keldõš, 1878—1965), elektrotehnika (E. Arnold, 1856—1911), laevaehitus ja lennukimootoriehitus (T. Kalep). Ehkki fundamentaaluurimisega tegeldi pms. Tartu ülikoolis, töötas ajuti Riias maailmamainega teadlasi: matemaatik P. Bohl, botaanikud F. Bucholtz ja K. R. Kupffer, füüsik A. Toepler (1836—1912), keemikud C. A. Bischoff, M. Zentnerschwer (1874—1944), W. Ostwald ja P. Waldehn (1863—1957), keemiatehnoloogid E. Britske ja M. Glasenapp (1845—1925) ning raketinduse rajaja F. Canders. L. rahvusteadustele panid aluse 1869 asut. Riia L. Ühingu Teaduslik Komisjon ja noorlätlased (K. Barons, F. Brīvzemnieks, A. Lerhis-Puškaitis, 1859—1903); l. keeleteaduse rajasid K. Mīlenbahs ja J. Endzelīns, l. etnograafia J. G. A. Bielenstein (1826—1907) ja M. Skruzītis (1861—1905). Nn. uue voolu (*Jaunā strāva*) tegelased levitasid pahempoolset ühisk-aõpetust. Palju l. teadlasi töötas Peterburis, Moskvas, Tartus jm. väljaspool L-t (astronoom F. Blumbahs, füüsik V. Altbergs, biokeemikud R. Krimbergs ja E. Zariņš, keeleteadlased J. Endzelīns ja P. Šmits (Schmidt), majandusteadlane K. Balodis, filosoof J. Osis). 1919 moodustati Riia Polütehnilisest Inst-st L. Kõrgkool, 1923 nimetati see L. Ülikooliks. 1939 eraldati sellest Jelgava Põllum-e Akadeemia. 1936 asutati L. Ajaloo Inst., 1939 L. Loodusrikkuste Uurimise Inst. L. Vabariigi ajal olid olulised teadlased keemikud M. E. Straumanis (1898—1973, füüsikaline keemia), V. Fišers (1881—1934) ja E. Iegrīve (1878—1944, analüütiline keemia) ning O. Lucs (1871—1950) ja G. Vanags (1891—1965, orgaaniline keemia), biokeemik B. Jirgensons (1904—82), röntgenograaf-keemik A. Ieviņš (1897—1975), geofüüsikud R. Meijers (1880—1966) ja L. Slaucītājs (1899—1971), geodeet A. Buholcs (1880—1972), hüdrotehnik A. Vītols (1878—1945), keemiatehnoloog A. Kalniņš (1894—1981), majandusstatistik K. Balodis (1889—1964), zooloogid N. Lebedinskis (1888—1942) ja E. Strands (1876—1947), algoloog H. Skuja (1892—1972), botaanikud K. Ābele (1896—1961), P. Galenieks (1891—1962) ja N. Malta (1890—1944), füsioloog ja biokeemik R. Krimbergs (1874—1941), geoloog E. Krauss (1889—1970) ning arstiteadlased K. Rudzītis (1899—1978), M. Zīle (1863—1945), A. Bieziņš (1897—1975) ja P. Stradiņš (1896—1958). Mikrobioloogias rajas eduka uurimissuuna A. Kirhenšteins. L. filoloogia peaedendajaid oli J. Endzelīns. 1935—37 ilmusid «Läti kirjanduse ajalugu» (6 kd.) ja «Maailmakirjanduse ajalugu» (4 kd., koostajad R. Egle ja A. Upīts). 1906—21 ilmus «Konversatsioonileksikon» (4 kd.), 1927 ilmuma hakanud «Läti konversatsioonileksikonist» sai 1940. a-ks valmis 21 kd. Filosoofiat käsitlesid T. Celms (1893—?), P. Dāle (1889—1968), P. Jurevičs (1891—1981), P. Strods (1892—1960) ja P. Zālīte (1864—1939); 1922 asutati Filosoofiaselts (a-ni 1936 Kanti Selts). 1946 asutati *L. TA, 1950 Riia Meditsiiniinst., 1956 L. TA Botaanikaaed (Salaspilsis), 1958 L. TA Astrofüüsikalaboratoorium (a-st 1967 Raadiofüüsikaobservatoorium). 1958 taasasutati Riia Polütehniline Inst. Teadussuundi on kujundanud analüütilises keemias A. Ieviņš (1897—1975), orgaanilises keemias G. Vanags (1891—1965) ja S. Hillers (1915—75), puidukeemias A. Kalniņš (1894—1981) ja P. Odincovs (1891—1968), geoloogias V. Melnalksnis (1896—1980), K. Spriņģis (1903—87) ja P. Liepiņš (1907—64), metallurgias K. Neilands (1898—1960), arstiteaduses kirurg ja onkoloog P. Stradiņš (1896—1958), põllum-teaduses P. Lejiņš (1883—1959) ja P. Rizga (1883—1955), soode uurimises P. Nomals (1876—1940) ja agrokeemias K. Bambergs (1894—1981). 1960. a-te alguses hakati rohkem tähelepanu pöörama fundamentaalteadustele, kuid tavapäraselt on L. nüüdisteaduseski oluliseks jäänud rakenduslikud aspektid. Juhtkohal asetsevad keemia ja keemiatehnoloogia ning mikrobioloogia ja selle rakendused. Peamised keemiaasutused on L. TA Anorgaanilise Keemia Inst. (asut. 1946), L. TA Orgaanilise Sünteesi Inst. (1957) ja L. TA Puidukeemia Inst. (1963). On loodud uusi korrosioonivastaseid ja puhaste metallide saamise menetlusi (B. Puriņš, s. 1928) ning siirdemetallide kompleksühendite uus teooria (J. Bankovski, s. 1927). Orgaanilises keemias uuritakse heterotsüklilisi ühendeid ja nende reaktsioonivõimet; on sünteesitud uusi aineid (M. Voronkov, s. 1921; J. Stradiņš, s. 1933) ning leiutatud ravimeid ja pestitsiide. Mikrobioloogias on uuritud viiruste ja rakkude vastastikmõju (R. Kukaine, s. 1922) ning saadud uusi ravimeid ja bioaktiivseid aineid. Uuritakse mikroelementide ja bioaktiivsete ainete rakendamist; nende J. Peive (1906—76) ja J. Bērziņši (1892—1966) algatatud tööde jätkamist suunab A. Valdmanis (s. 1906) oma kaastöötajatega. Bioloogiauuringute keskasutus on L. TA Bioloogiainst. (1951). On koostatud L. geobotaaniline kaart ja L. järvede

Läti teadusajakirju (sulgudes asutamisaasta)

Автоматика и вычислительная техника (1967)
Латвийский математический ежегодник (1965)
Магнитная гидродинамика (1965)
Механика композитных материалов (1965)
Химия гетероциклических соединении (1965)
Химия древесины (1974)

Cēsise ordulinnuse (13.—15. saj.) varemed

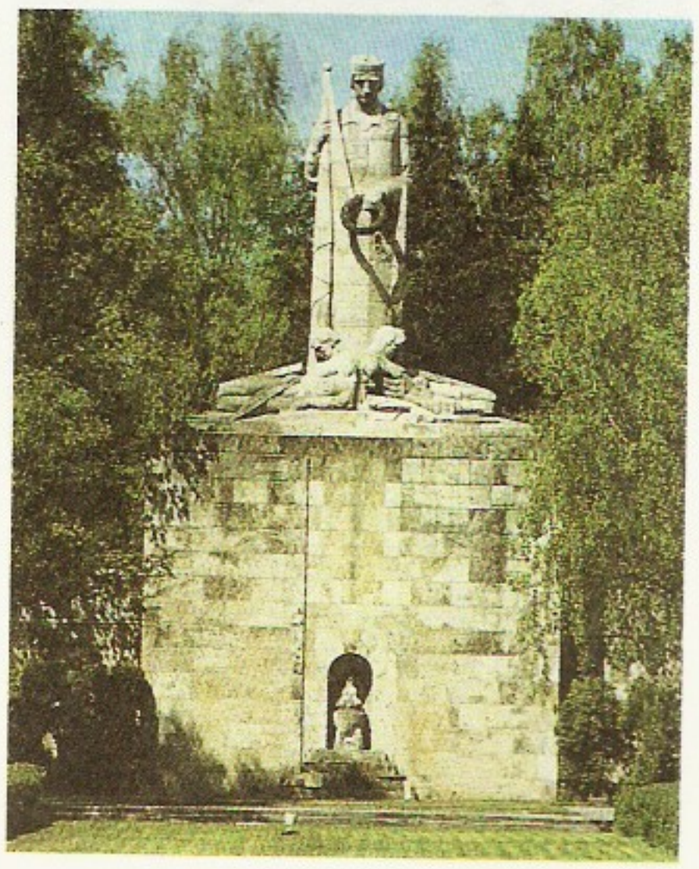
bioloogiline tūpoloogia. 1985 ilmus «Läti NSV punane raamat». L. TA Füüsikainst-s (asut. 1946) tehakse rakenduslikult olulisi töid magnethüdrodünaamika alal (I. Kirko, s. 1918; J. Mihailovs, s. 1927). Tulemusi on kasut. uute seadmete loomisel, on leiutatud tööstuslik meetod 99,999 999-% ^{9}-lise puhtusega elavhõbeda tootmiseks. A-st 1961 on Salaspilsis tuumareaktor, selle juures on töötanud ka eesti füüsikuid. Tartu füüsikute koolkonnast on võrsunud ioonkristallide kiiritusdefektide ja disomeetria arendamise suund (K. Švarcs, s. 1930). Astronoomide põhiteemad on väikeplaneedid ja komeedid, taevamehaanika ja raadioastronoomia. Matemaatikas on teoreetiliste probleemide kõrval suur osa rakendusmatemaatikal. A-st 1959 töötab L. Ülikooli arvutuskeskus (a-st 1960 L. TA Elektroonika- ja Arvutustehnikainst.), 1985 pandi alus L. TA arvuti- ja infovõrgule. E. Jakubaitise (s. 1924) juhtimisel on välmitud diskreetsete automaatide uusi matemaatilisi mudeleid, V. Pirogovs (s. 1932) on rajanud automatiseeritud juhtimissüsteemide loomise suuna. Tehnikateadusi arendatakse pms. Riia Tehnikaülikoolis ja mitmes erialainstituudis. Olulisel kohal on energiasüsteemide automaatjuhtimine ning uute tööstus- ja transpordimasinate konstrueerimine. On loodud ja rakendatud seadmed detailide kontaktivabaks valimiseks ja sorteerimiseks elektromagnetväljade abil. L. TA Polümeeride Mehaanika Inst-s (asut. 1963) uuritakse polümeeride tugevust, plastsust ja elastsust, pingete jaotust detailides jm. teoreetiliselt ning rakenduslikult olulisi probleeme (A. Mälmeisters, s. 1911; V. Latišenko, s. 1919). Geoloogias uuritakse L. geoloogilist ehitust, maavarasid, hüdrogeoloogia ja veevarustuse probleeme. Geograafias on põhiteemad geomorfoloogia, paleogeograafia, klimatoloogia ja hüdroloogia. Rahvusteaduste arengut on Nõuk. ajal suunanud pahempoolne dogmaatiline ühisk-akäsitus, eriti ilmselt ajalooteaduses. On avaldatud «Läti NSV ajalugu» (3 kd., vene keeles 1952—58, l. keeles 1953—59) ja «Läti NSV arheoloogia» (1974). A-st 1957 ilmub L. TA Ajalooinst-i (asut. 1946) kogumik «Arheoloogia ja etnograafia», 1957—86 ilmus kogumik «Meditsiini ajaloost» (15 kd.). Filoloogiakeskasutuses, L. TA Keele ja Kirjanduse Inst-s (asut. 1946), on koostatud «Läti keele sagedussõnastik» (4 kd., 1966—76), «Läti kirjakeele sõnastik» (8 kd., a-st 1971), terminisõnastikke (14 rmt-t, sellealast tegevust juhib A. Blinkena, s. 1929), «Läti kirjanduse ajalugu» (6 kd., 1956—63; 2 kd., 1971), J. Rainise «Kogutud teosed» (30 kd., a-st 1977) ja «Läti rahvalaulude» akadeemiline väljaanne (15 kd., a-st 1979). 1950—55 avaldati Stockholmis «Läti entsüklopeedia» (3 kd.). 1967—70 ilmus «Läti NSV väike entsüklopeedia» (3 kd.), 1981—88 «Läti nõukogude entsüklopeedia» (10+1 kd.). 1. I 1989 oli L-s 70 teadusasutust (sh. L. TA ja kõrgkoolid).

• *Kirjandus.* L. hõimude sõnakunst oli kaua suuline, kirjasõna teket pärsisis rahva orjastamine pärast saksa feodaalide 13. saj. vallutust. L-keelseid trükiseid hakkas sugenema reformatsiooni ja katoliikluse võitluses. Vanim teada olev rmt. hävitati Lübeckis 1525, vanimad säilinud rmt-d on katoliku ja luteri katekismus (Vilnius, 1585, ja Königsberg, 1586). 300 aastat oli valdav muulaste loodud keelevigane vaimulik kirjandus. Selle tipud on G. Manceliuse (1593—1654) juhusermt., C. Fürneckeri (arvat. 1615—85) kirikulaulud ja Tartu ülikoolis õppinud lätlast J. Reitersit (arvat. 1632—95, tõlkeproov ilmus 1675 Riias) ignoreeriv E. Glück'i (1652—1705) jmt. tõlgitud piibel (1685—94). Ilmaliku kirjanduse loojaist oli mitmekülgseim flaami päritolu ratsionalist G. F. Stender vanem (1714—96). Teda järjendas Kuramaa pärisori Pīme-Indrikis (1783—1828; «Laulud», 1806). Rahva püüdlusi kajastas endiselt rahvaluule, Liivimaal 18. saj. keskelt alates ka üle 100 aasta ringelnud käsikirjaline kirjandus, mis protestis feodaalkorra vastu. Pärisorjuse kaotamist taotleval G. Merkelil oli suur mõju rahvuskultuuri arendavale noorlätlaste liikumisele ja kirjandusele. Rahvusiseteadvust hakkas kostma J. Ruģēnsi (1817—76) ja E. Dinsbergsi (1816—1902) luulest. Rahvusliku kirjanduse algust loetakse J. Alunānsi «Laulukestest» (Tartu, 1856). 19. saj. II poole rahvusromantilist kirjandust esindavad luuletajad Auseklis ja A. Pumpurs (*«Lāčplēsis»), rahvaluulekogujad F. Brīvzemnieks ja K. Barons («Läti dainad») ning publitsistid K. Valdemārs, K. Biezbārdis, A. Kronvalds ja A. Spāģis. Näitekirjanduse rajas 1860.—70. a-il Ā. Alunāns. 1870. a-te lõpus tekkis pseudorahvusromantism (J. Lautenbahs-Jūsmiņš, 1847—1928; Lapas Mārtiņš). Realismitraditsiooni lõid R. ja M. Kaudzīte (rom. «Maamõõduaeg», 1879), Apsīšu Jēkabs ja Doku Atis (1861—1903; lastekirjanduse rajajaid). 1890. a-il väljendasid edumeelse haritlaskonna liikumise nn. uue voolu ideid E. Veidenbaums ja Aspazija luules ning J. Jansons (Brauns) kirjanduskriitikas. Maarahva elu ja psüühi-

Riia toomkiriku sisevaade (nüüd kontserdisaal)

kat on meisterliku realismiga kujutanud R. Blaumanis, A. Brigadere ja E. Birznieks-Upītis. Sudrabu Edžuse, J. Poruksi ja V. Plūdonise loomingus põimub realism romantismiga. A. Niedra (1871—1942) propageeris nn. uusrahvuslust. Luule ja (värss)draama suurmeister on J. Rainis. Algul 1905.—07. a. rev-ga kaasa läinud J. Akuraters ja K. Skalbe kaldusid hiljem individualismi ning käsitlesid olulisi üldinimlikke ja kõlblusprobleeme (nt. Skalbe muinasjutud). Eeskätt V. Eglītis (1877—1945) esindab dekadentsi. F. Bārda (1880—1919) viljeles intiimset tundelüürikat. Pärast 1905.—07. a. rev-i arendas nii kirjanikuna kui kriitikuna kriitilist realismi eriti A. Upīts. L. Vabariigis jätkasid rev. suunda nt. A. Bērce (Arājs), L. Paegle ja L. Laicens. Dem. suuna esindajaid on proosas A. Upīts, P. Rozītis, J. Jaunsudrabiņš, J. Ezeriņš (1891—1924), K. Zariņš (1889—1978) ja V. Lācis, näitekirjanduses M. Zīverts ning luules J. Sudrabkalns ja A. Čaks. E. Virza (õieti Lieknis, 1883—1940) väärtustas igipõlist talutööd, A. Grīns (1895—1941) viljeles ajalooromaani. Pärast L. ühendamist NSV Liiduga (1940) kerkisid kirjanduselus A. Upītsi, V. Lācise, J. Sudrabkalnsi ja A. Čaksi kõrvale J. Grots (1901—68), J. Vanags (1903—87), V. Lukss, A. Sakse, A. Grigulis, M. Ķempe, J. Niedre (1909—87), F. Rokpelnis, A. Brodele ja Ž. Grīva. Uuemas kirjanduses küünivad esile prosaistid M. Zariņš (s. 1910), V. Lāms, A. Kolbergs (s. 1938), J. Kalniņš, Ē. Vilks, Z. Skujiņš, I. Indrāne, R. Ezera, A. Bels, M. Birze (s. 1921), A. Kalve (s. 1937) ja A. Jakubāns (s. 1941), luuletajad M. Kroma (s. 1919), Ā. Elksne (1928—84), V. Belševica, I. Ziedonis, O. Vācietis, K. Skuenieks (s. 1936), I. Auziņš (s. 1937), V. Ļūdēns (s. 1937), J. Peters, M. Čaklais, U. Bērziņš (s. 1944), L. Briedis (s. 1949) ja M. Zālīte (ka näitekirjanik) ning näitekirjanikud P. Pētersons (s. 1923), H. Gulbis (s. 1926), G. Priede ja P. Putniņš (s. 1937). 1980. a-il tuli kirjandusse andekas põlvkond, keda ühendavad ühisk. tundlikkus, avameelsus ja mitmekülgsem elukujutus. Luules esindab seda K. Elsbergs (1959—87), näitekirjanduses L. Stumbre (s. 1952), proosas kuuluvad sellesse põlvkonda A. Neiburga (s. 1957), R. Kalpiņa (s. 1966) ja G. Repše (s. 1960). Paljudest pärast 1944. a-t paguluses olnud kirjanikest paistavad eriti silma J. Jaunsudrabiņš, K. Skalbe, A. Niedra (1889—1972), A. Eglītis (s. 1906), R. Skujiņa (1907—68), V. Strēlerte (s. 1912) ja J. Klīdzējs (s. 1914). — L. Kirjanike Liit on asut. 1940, liikmeid 234 (1989). Kirjandusajakirjad on «Karogs» (asut. 1940), «Даугава» (1977), «Avots» (1987) ja «Родник» (1987), kirjandusajaleht «Literatūra un Māksla» (asut. 1945). Eestindatud on A. Belsi, M. Birze, E. Birznieks-Upītise, R. Blaumanise, A. Brodele, A. Čaksi, R. Ezera, Ž. Grīva, I. Indrāne, J. Jaunsudrabiņši, M. ja R. Kaudzīte, V. Lācise, V. Lāmsi, A. Pumpursi, J. Rainise, P. Rozītise, A. Sakse, Z. Skujiņši, I. Ziedonise, A. Upītsi, O. Vācietise jmt. teoseid; viljakaid tõlkijaid: M. Pukits, K. Aben, O. Kuningas, V. Helde (s. 1925), I. Saks (s. 1921).

• *Kunst*. Vanimad kiviehitised pärinevad 12. saj-st. 13. saj. rajati mitut tüüpi linnuseid, 14. saj. pms. konvendihooneid (Riia linnus), 15. saj. võimsate ümarate kahuritornidega linnuseid (Bauska linnus). Keskaja linnakindlustustest ja ühisk. hooneist on vähe säilinud. 13. saj. ehitati Riias toomkirik (alustati 1215), Peetri kirik (esmamaining 1209, 15. saj. osalt ümber ehit.) ja Jakobi kirik (u. 1225) ning Cēsise ja Valmiera kirik, kõik basiilikad. Renessanssarhitektuuri (1540—1650) tippteos oli Riia Mustpeade Vennaskonna hoone (1625, hävinud II maailmasõjas). Barokk- ja rokokooajastust (1650—1775) väärivad tähelepanu R. Bindenschuh' ehit. Reuterni (1684—88) ja Dunnensterni maja (1696), mõlemad Riias, B. Rastrelli kavandi järgi 1738 alustatud Jelgava loss ning 1736 alustatud Rundāle loss (J. M. Graffi rokokoointerjöör); 1746 uuendati Riia Peetri kiriku torn (hävis 1941, 1973 taastatud), 18. saj. keskpaigas ehitati Daugavpilsi ja Krāslava kirik. Klassitsismi ajal (u. 1775—1830) kavandasid silmapaistvaid hooneid C. Haberlandt, G. Quarenghi (Eleja mõis, u. 1800) ja J. G. Berlitz (srn. u. 1840). 19. saj. II poolel ja 20. saj. alguses valitsenud eklektika näiteid on Riia ooperi- ja balletiteatri (1863; arh. L. F. K. Bohnstedt, 1822—85), ülikooli (1866—69; G. F. A. Hilbig, 1822—87), kunstimuuseumi (1905, W. Neumann) ja kunstiakadeemia hoone (1905; W. L. N. Bockslaff, 1858—1945). Esimesi lätlasest arhitekte oli J. Baumanis (1834—91). Soome rahvusromantilise ehituskunsti mõjul sugenenud juugendstiili peaesindajaid on E. Laube. Nõuk. aja algusaastate arhitektuuri iseloomustavad tüüpprojekteerimine ja generaalplaneerimine (Riia Āgenskalnsi ja Jugla elulinnaosa). Ainuprojekti järgi ehitatust on olulised Läti Kunstiteater (1965—76; M. Staņa, 1913—72; I. Jākobsons, s. 1934; H. Kanders, s. 1927), sanatoorium Jūrmalas (1977—81; V. Valgums, s. 1948; N. Pavārs, s. 1944; N. Ģelzis, s. 1929), Riia Poliitharidusmaja (1982; J. Gertmanis, s. 1947; V. Kadõrkov, 1939—89) ja Riia hotell «Rīdzene» (1984; Z. Kalinka, s. 1947; J. Gertmanis; V. Kadõrkov). — Keskaja maalikunstist ja skulptuurist (Riia toomkiriku kujud) on vähe säilinud. Barokses puunikerduskunstis paistavad silma N. Soeffrens noorema (1662—1710) Liepāja Anna kiriku ning Landze ja Lestene kiriku altar (vastavalt 1697, 1701 ja 1709). 18. saj. maalikunstnikest oli viljakas portretist F. Barisien (1724—96). 19. saj. I poole meistreist äratavad tähelepanu maalikunstnikud C. T. Fechhelm (1748—1819), J. L. Eggink (1784—1867), K. G. Grass (1767—1814), J. S. Grune (1782—1848) ja W. S. Stavenhagen (ka graafik; 1814—81). L. rahvuslik kunst tekkis 19. saj. II poolel, kui kerkisid esile lätlasest maalijad O. Bērtiņš (1818—85), A. Gruzdiņš (1825—91) ja J. Roze (1823—97) ning ksülograaf A. Daugell. Esimesed silmapaistvad maalikunstnikud on K. Hūns ja J. Feders. 1880. a-te lõpus Peterburis asut. l. kunstiringi «Rūķis» juht Ā. Alksnis (1864—97) õhutas käsitlema rahvuslikke teemasid. «Rūķise» ideed teostusid kõige kunstiküpsemalt J. Rozentālsi, J. Valtersi ja V. Purvītise loomingus,



Riia Vennaskalmistu keskne monument «Emake Läti»

P. Upītis: Õhtupilved (1968) tsüklist «Lüürika». Puugravüür

A. Paulāns: küünlajalg (1972). Keraamika. Läti Ajaloomuuseum

R. Heimrāts: seinavaip «Kodumets» (1976). Läti Riiklik Kunstimuuseum

nende laadi jätkasid A. Romans (1878—1911) ja J. R. Tilbergs; maalilist ekspressiivsust taotlesid V. Zeltiņš (1879—1909) ja R. Pērle (1875—1917). 20. saj. alguses lõi V. Matvejs (1877—1914) üldistava vormiga sümbolistlikke maale. J. Grosvaldsi (1891—1920) ja J. Kazaksi (1895—1920) teoseid iseloomustab napp ja selge väljendus. 20. saj. alguses tegutsesid esimesed l. kujurid G. Šķilters ja T. Zaļkalns, kelle loomingus on märgata vene real. skulptuuri ja A. Rodini mõju, ning B. Dzenis (1879—1966). Esimene teatridekoratsioonimeister oli J. Kuga (1878—1969). 1920. a-te kunstis ilmneb kubistlikke ja konstruktivistlikke sugemeid, eriti Riia Kunstnike Rühma peaesindajate — R. Suta (1896—1944), Oto ja Uga Skulme (1895—1963) — ning kujur E. Melderise loomingus. 1920. a-il oli rahvusliku kultuuri tõus. Välismaalgi sai tuntuks konstruktivistliku dekooriga L. portselan. 1919 oli asut. kunstiakadeemia. 1930. a-te maalikunstis valdasid maastik ja natüürmort (V. Purvītis; U. Skulme; K. Miesnieks, 1887—1977; L. Svemps; V. Kalnroze). Emotsionaalseid naiseportreid on maalinud V. Tone, olustikupilte G. Eliass (1887—1975), K. Miesnieks, J. Liepiņš ja A. Annuss (1893—1984); teatridekoratsiooni on edendanud E. Vītols (1877—1954), J. Kuga, P. Kundziņš (1886—1958), O. Skulme ja L. Liberts, graafikat R. Zariņš (1869—1939), P. Upītis (1899—1989), A. Apinis (1904—75) ja J. Plēpis (1909—47). Skulptuuri iseloomustab selge lihtne vorm. Monumentaalselt mõjuvad Riia Vabadussammas (1935; kujur K. Zāle; arh. E. Štālbergs, 1833—1958) ja Vennaskalmistu (1924—36; kujur K. Zāle; arh-d P. Feders, 1868—1936, ja A. Birzenieks, 1893—1980). Nii monumentaal- kui vabaskulptuuriloomingu poolest väärivad mainimist T. Zaļkalns ja K. Zemdega. — Nõuk. aja kujutavas kunstis oli pärast II maailmasõda esikohal kompositsioonimaal (E. Kalniņš; A. Egle, 1905—77; Ā. Sķride, 1906—87; J. Liepiņš; N. Breikšs, 1911—72). Portreed viljelesid vanameister J. R. Tilbergs, maastikumaali K. Miesnieks, K. Melbārdis (1902—70), V. Kalnroze, K. Ubāns ja L. Svemps, puugravüüri P. Upītis, A. Junkers, O. Ābeltiņ (1909—72) ja M. Ozoliņš, maastikuooforti A. Apinis, illustratsiooni V. Valdmanis (1905—66) ja G. Vilks (1909—83). Skulptuuris oli pärast sõda iseloomulik portree, figuraalteoseid lõi A. Briede (s. 1901). 1950. a-te II poolel kujundasid maalijad E. Iltners, I. Zariņš, B. Bērziņš ja R. Valnere kompositsioonides sirgjoonelise ja monumentaalse stiili. Peale õlimaali hakati rohkesti viljelema akvarelli (k. Siliņš, 1907—79; K. Fridrihsons, s. 1911; E. Cēsnieks, 1915—78; R. Bems, s. 1927). 1960. a-il ilmus silgavõtmelisuse ja vormikeerukuse taotlus; see võib avalduda nii natuuritruuduses (L. Endzelīna) kui ka ekspressiivses maalilisuses (R. Pinnis, s. 1902; J. Pauluks; O. Ābols, 1922—83; D. Skulme; L. Mūrnieks, s. 1922; B. Baumane, s. 1922). 1970.—80. a-te maalis jätkus areng ekspressiivsuse poole, selgemini on ilmenud kunstnike isikupära (E. Grūbe; M. Tabaka; L. Būmane, s. 1940; M. Polis, s. 1948; I. Celmiņa, s. 1946; I. Iltnere, s. 1957; D. Lielā, s. 1957). Ühisk. hoonete sisekujunduses on suur tähtsus monumentaalmaalil (O. Ābols; E. Iltners; J. Osis; A. Stankevičs, s. 1932; L. Mauriņš, s. 1943; R. Valnere; I. Zariņš). Skulptuuris taotletakse endiselt lihtsust ja monumentaalsust. Portreed on viljelnud L. Davidova-Medene, mälestussammast ja ehisskulptuuri A. Dumpe (s. 1933). Monumentaalskulptuuris paistavad silma Salaspilsi mälestusansambel (1967; kujurid Ļ. Bukovskis, J. Zariņš, s. 1913, jt., arh-d I. Strautmanis, s. 1932, O. Zakamennijs, 1914—68, jt.) ja Riias asuv L. küttide muuseum ja monument (1970—71, kujur V. Abergs, 1922—84, arh-d D. Driba, s. 1928, ja G. Lūsis-Grīnbergs, s. 1932). Graafi-

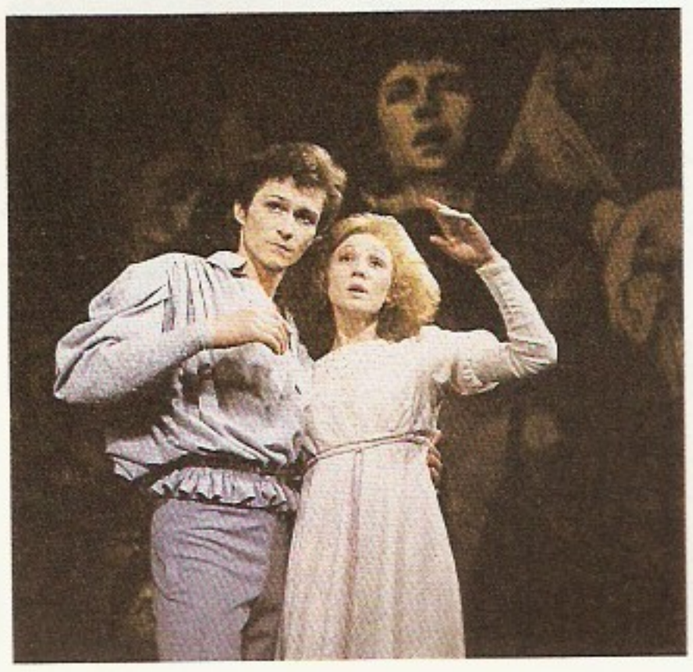
kas on teema valik avardunud, suurenenud tinglikkus ja sümboolsus, mitmekesistunud tehnikad. Tuntuimad graafikud on A. Dembo (s. 1931), G. Krollis, L. Zikmane (s. 1941), B. Ancāne (s. 1941) ja M. Dragūne (s. 1945). Peamised tarbekunstialad on vaibakunst (R. Heimrāts; G. Barkāns, s. 1925; R. Bogustova, s. 1935; E. Vīgnere, s. 1939; L. Postaža, s. 1941; I. Jakobi, s. 1949; V. Kucins, s. 1955) ja keraamika (G. Kruglovs; M. Melnalksne, 1909—89; O. Āboliņa, s. 1931; P. Martinsons, s. 1931; S. Šmidkena, s. 1935; I. Krolle, s. 1938), harrastatakse ka nahkehistööd (V. Cepurīte, s. 1915; A. Līce, s. 1946), merevaigu, metalli (D. Bodnieks, 1910—87; V. Ansulis, s. 1919; J. Gagainis, s. 1944; G. Pekelis, s. 1949; M. Krasta, s. 1953) ja puidu töötlemist. L. Kunstnike Liidus (asut. 1941) oli 1989. a. 1026 liiget, L. Arhitektide Liidus (1941) 525.

• *Muusika*. Rahvalaulud on pms. ühehäälsed (on ka burdoonset mitmehäälsust), põhilaadilt lüürilised. Valdavad olustiku-, töö- ja tavandilaulud (sh. pulma- ja *liigolaulud). Tuntuimad rahvapillid on kandletaoline *kokle*, poognaga mängitav *gīga*, msg. viled ja sarved, torupill ja viiul. Kunstmuusikat hakati looma 1860. a-il. Oluline osa muusikakultuuri arengus kuulub laulukooridele; laulupidusid korraldatakse 1870. a-ist, esimene üldlaulupidu peeti 1873 Riias; tolle aja tähtsad muusikategelased olid J. Cimze, K. Baumaņu (1835—1905) ja E. Vīgners (1850—1933). 1870. a-ist lisandus asjaarmastajaile Moskva ja Peterburi konservatooriumi lõpetanud heliloojaid, sh. mitu rahvamuusikauurijat (A. Jurjāns, E. Melngailis). Loodi mitmes žanris rahvuslikke teoseid. Heliloojaist küündisid esile õppejõuna tuntud J. Vītols, rahvusliku ooperi rajaja A. Kalniņš, E. Dārziņš, P. Barisons (1904—47) ning Jānis, Jāzeps ja Jēkabs Mediņš. Esimene l. ooperiteater asutati 1913, Rahvuslik Ooperiteater 1919 Riias. Hilisemaist heliloojaist on tuntuimad Riia konservatooriumi (asut. 1919) kasvandikud, kes alustasid loometeed 1930. a-il: L. Garūta (1902—77; vokaal-instrumentaalsed teosed), A. Žilinskis (muusikalised lavateosed), J. Ivanovs (sümfooniad), M. Zariņš (ooperid ja koorimuusika), J. Kepītis (1908—89; kammerteosed) ja Ā. Skulte (sümfooniline muusika ja balletid). II maailmasõja ajal tegutsesid Ivanovos L. NSV Riiklikud Kunstiansamblid (asut. 1942). Alates 1960. a-ist on elavnenud nüüdisaegsete väljendusvahendite otsingud. Praegu tegutsevaist heliloojaist paistavad silma P. Dambis (s. 1936), R. Pauls, Imants Kalniņš (s. 1941), P. Vasks ja P. Plakidis. Muusikaelu keskuses Riias asuvad *L. Ooperi- ja Balletiteater, operetiteater (asut. 1945), konservatoorium (1919) ja filharmoonia (1941); tuntud muusikakollektiive on ka riiklik sümfooniaorkester (asut. 1926), riiklik akadeemiline koor «Latvija» (1942), filharmoonia kammerkoor (1967), kammerkoor «Ave Sol» (1969), naiskoor «Dzintars» (1947) ning televisiooni ja raadio segakoor (1940) ja estraadiorkester (1966). Silmapaistvaid interpreete: dirigendid T. Reiters (1884—1956), L. Vīgners, A. Jansons, E. Tons (1917—67) ja R. Glāzups, koorijuhid T. Kalniņš (1890—1962), H. Mednis (s. 1906) ja I. Kokars, lauljad P. Sakss (1878—1966), R. Bērziņš (1881—1949), Ā. Kaktiņš (1885—1965), M. Brehmane-Štengele (1893—1981), E. Pakule, A. Frīnbergs, Ž. Heine-Vāgnere, K. Zariņš ja S. Raja. L. Heliloojate Liidus (asut. 1944) oli 1989. a. 80 liiget.

Läti üldlaulupidu 1985 Riias

Esineb tantsuansambel «Daile»

A. Kalniņši ooper «Baņuta» Läti Ooperi- ja Balletiteatris 1979



W. Shakespeare'i tragöödia «Romeo ja Julia» Läti Rahvusteatris 1984

• *Tants ja ballett*. Varaseimad teated l. rahvatantsu kohta pärinevad 17.—18. saj. ürikuist. Iidseimad rahvamängud ja -tantsud olid seoses aastaaegade vahetusega (jaanipäevastel *līgo*-pidustustel tantsisid pärgadega ehitud tüdrukud lõkke ümber ja hüppasid sellest üle). Vanim tantsukujund on sõõr. Hilisemad rahvatantsud jagunevad rühma- ja paaristantsudeks (kõrvu segapaaridega nais- ja meespaarid); neis kajastuvad töö (veskitants «Sudmalinas») ja rahvusornament (tähe-, päikese- ja ristikujund), iseloomulikud taktimõõdud on $^{2}/_{4}$, $^{3}/_{4}$, $^{4}/_{4}$, $^{6}/_{8}$. Balletti esitas esimest korda külalistrupp 1782 Riias. Ballette lavastati ka 1913 avatud ooperiteatris, järjekindlalt hakati klassikalist balletti viljelema 1922—32 vene balletimeistrite (N. Sergejevi, A. Fjodorova) juhtimisel. 1934—44 balletitruppi juhtinud O. Lēmanis (1903—65) lavastas esimesed rahvuslikud balletid (J. Mediņši «Armastuse võit», 1935, ja J. Kalniņši «Sügis», 1938). Balletitrupp kuulus ka Liepāja ooperiteatri juurde (1933—34 ballettmeister A. Ekston). Nõuk. ajal on ballettmeistreist silma paistnud H. Tangijeva-Birzniece, E. Tšanga (s. 1920), I. Strode (s. 1921) ja A. Lembergs, tantsijaist V. Vilciņa, H. Ritenbergs ja G. Gorbanjov. A-st 1968 tegutseb riiklik tantsuansambel «Daile» (kunstiline juht U. Žagata, s. 1928).

• *Teater*. Esimene teade (muukeelse) teatrietenduse kohta pärineb Riiast 1205. a-st. Hiljemgi andsid seal etendusi saksa, inglise, itaalia jt. rändtrupid. 18. saj. II poolest tegutses Riias saksakeelne püsiteater (hoone valmis 1782). Varaseim l-keelne teatrietendus (F. von Schilleri «Röövlid») anti Dikļi mõisas Valmiera maakonnas arvat. 1818. Pidev l. teatrilugu algas 1868 Riia L. Seltsis lavastatud A. J. Stenderi (1744—1819) naljamänguga «Joodik Bērtulis» (L. Holbergi «Mäeküla Jeppe» järgi). 1870 asutati Ā. Alunānsi algatusel selle seltsi juurde Riia L. Teater (oli a-st 1887 kutseline, tegutses 1918. a-ni). Ā. Alunānsi, H. Rhode-Ebelingi (1846—1906), P. Ozoliņši (1864—1938) ja J. Dubursi juhatusel kasvas esimene näitlejapõlvkond: D. Akmentiņa (1858—1936), B. Rūmniece, J. Skaidrīte (1871—1942) jt. Rahvusliku teatri arenemist soodustasid 19. saj. lõpus ja 20. saj. alguses R. Blaumanise, J. Rainise, A. Upītsi ja A. Brigadere näidendid. Riias tekkisid Uus L. Teater (1902—05), «Apollo» teater (1905—08), Uus Riia Teater (1908—15) ja vene teater (asut. 1883). 1909 alustati L. Draamakursusi, neid juhatasid J. Duburs ja E. Zeltmatis (1868—1961). 1919 asutati Riias Rahvusteater ja Valmieras draamateater; 1920.—30. a-il olid Riias ka *L. Kunstiteater, Töölisteater, saksa, juudi ja poola teater; teater oli ka Liepājas (a-st 1907), Jelgavas (1920—53), Daugavpilsis (1921—62) ja Rēzeknes (1935—48); peale nende tegutsesid Rändteater (1922—34) ja rändav Talurahva Draamateater (1929—40). Lavastajaist ja näitlejaist paistsid vabariigi ajal silma A. Mierlauks, E. Smiļģis, A. Amtmanis-Briedītis (1885—1966), L. Špīlberga (1886—1947), M. Šmithene, E. Feldmanis (1889—1947), F. Erntnere, E. Viesture (1891—1947), A. Klints, J. Zariņš, L. Ērika, J. Jurovski, J. Osis, L. Bērziņa, Ž. Katlaps ja N. Mūrnieks. Hiljem on asut. Rändteater (1940, töötas a-ni 1947), L. Noorsooteater (1941), L. Nukuteater (1944) ja L. Operetiteater (1945). Nõuk. aja menukaid näitlejaid ja lavastajaid: Ē. Valters (s. 1894), P. Lūcis, K. Sebris, E. Radziņa, A. Videnieks (s. 1908), A. Jaunušans, L. Freimane, A. Dimiters (1915—86), O. Kroders (s. 1921), V. Skulme (1922—89), V. Line, V. Singajevska (s. 1923), J. Kubilis (s. 1923), H. Liepiņš, V. Zandbergs (s. 1927), V. Artmane, E. Pāvuls, E. Liepiņš (s. 1929), A. Liedskalniņa (s. 1930), A. Liniņš (s. 1930), U. Pūcītis (s. 1937), O. Dreģe (s. 1938), A. Šapiro, Ģ. Jakovļevs (s. 1940), A. Kairiša (s. 1941), U. Dumpis (s. 1943), N. Neznamova (s. 1943) ja L. Ozoliņa (s. 1947). Kutselisi teatreid oli L-s 1989. a. 11: Riias 7 (sh. vene draamateater), Liepājas 2, Valmieras ja Daugavpilsis 1; rahvateatreid oli 41 (sh. «Riia Pantomiim»). Näitlejaid koolitab Riia konservatoorium.

• *Film*. Esimest korda näidati filmi Riias 1895, esimesed filmikaadrid pärinevad Riiast a-st 1910. Mängufilme hakati tegema 1913; samal aastal alustas Liepājas oma filmiloomingut E. Tisse. Hästi õnnestusid menukate kirjandusteoste ekraniseeringud «Kaluri poeg» (1939, lavastaja V. Lapenieks, 1908—83) ja «Kauguri ülestõus» (1940; V. Pūce, 1906—81). Esimesed II maailmasõja järgsed filmid («Rainis», 1949; J. Raizman, s. 1903) tehti koos teiste liiduvabariikide kineastidega. 1950. a-te II poolel hakkas Riia Filmistuudio (asut. 1940, praegust nime kannab a-st 1958) järjepidevalt tootma mängufilme: «Kevadised hallad» (1955; P. Armands, 1902—64, ja L. Leimanis, 1910—74), «Pilved kui luikede parv» (1956, P. Armands), «Kaluri poeg» (1957; V. Krūmiņš, s. 1931). 1960.—80. a-il paistsid silma lavastajad L. Leimanis («Mõõk ja roos», 1959; «Edgar ja Kristiine», 1966), G. Piesis (s. 1931; «Surma varjus», 1971; «Puhu, tuul», 1973; «Põialpoiss», 1985), R. Kalniņš (s. 1922; «Ma mäletan lõike, Rūtard», 1966; «Ceplis», 1972), A. Brenčs (s. 1929; «Kui vihm ja tuul koputavad aknale», 1967; telesari «Pikk tee düünides», 1981), G. Cilinskis («Rūnmak», 1982; «Hirm», 1986), J. Streičs (s. 1936; «Valge öö värvi limusiin», 1981), V. Brasla (s. 1939; «Järve sonaat», 1976, koos G. Cilinskisega; «Võrukaela vembud», 1985), A. Leimanis (s. 1913), O. Dunkers (s. 1932) ja P. Krilovs (s. 1949). Dokumentaalfilme on loonud M. Šneiderov (1915—85), V. Mass (1919—86), H. Franks (s. 1926), U. Brauns (s. 1932), I. Seleckis (s. 1934), A. Freimanis

Kaader filmist «Valge öö värvi limusiin» (1981)

Kaader H. Heine aineil loodud multifilmist «Bimini» (1981, lavastaja A. Burovs)

(s. 1936), A. Akmeņlauks (s. 1937) ja J. Podnieks (s. 1950). Multifilme on tehtud a-st 1966 (lavastaja A. Burovs, s. 1915). Tuntud filminäitlejaid: V. Artmane, G. Cilinskis, H. Liepiņš, E. Pāvuls, E. Radziņa, D. Ritenberga (s. 1928), U. Pūcītis (s. 1937). Riia Filmistuudio toodab aastas keskm. 5 mängufilmi kino ja 4 televisiooni tarbeks. Kinoseadmeid oli L-s 1987. a. 1128 (sh. 61 rändkino). 1962 asut. L. Kinematografistide Liitu kuulub 189 liiget (1989).

• *Religioon.* Ristiusueelne usund (*balti usund ja mütoloogia) asendus 13. saj. katoliiklusega. Praegu on rooma-kat. kirikul L-s 180 kogudust, mis moodustavad Riia peapiiskopkonna ja Liepāja piiskopkonna; neid haldab L. kat. kuuria kardinal J. Vaivodsi juhtimisel. Riia kat. seminar koolitab preestreid kõigile NSV Liidu kat. kogudustele peale Leedu omade. A-st 1988 ilmub ajakiri «Katoļu dzīve». L. Evangeelse Luterliku Kiriku 219 kogudust haldavad konsistoorium ja peapiiskop K. Gailītis; Riias tegutseb Usuteaduse Inst., a-st 1988 ilmub ajakiri «Ceļš». Õigeusu kirikul on 87 kogudust, neid haldab piiskopkonna nõukogu, mille eesotsas seisab Riia ja Läti metropoliit Leonid (L. Poljakov). Riias asub Püha Kolmainu Sergiuse nunnaklooster. Ilmub «Вестник Рижско-латвийской епархии». Vanausulistel on 64 kogudust; 1989 asutati L. vanausuliste nõukogu. Baptistide 63 kogudust ühendab Piiskoplik Koguduste Vennaskonna Nõukogu. Seitsmenda päeva adventiste on 23 kogudust, evangeelse usu kristlasi (nelipühilasi) 5 kogudust. Juudi kogudusi on 4. 1989 registreeriti Krišna Teadvuse Rahvusv. Ühingu (*International Society for Krishna Consciousness*) osk.

B: *Latvijas Padomju Enciklopēdija*, 5. sēj. 2. grām. Rīga, 1984; *Советская Латвия*. Рига, 1985; *Latvijas PSR arheoloģija*. Rīga, 1974; *Latviešu etnogrāfia*. Rīga, 1969; I. Bērsons. *Padomju Latvijas rakstnieki*. Rīga, 1976; *Latviešu dzejas antoloģija*, 1—7. Rīga, 1970—1979; *Mūsdienu latviešu padomju literatūra 1960—1980*. Rīga, 1985; С. Г. Исаков. *Сквозь годы и расстояния*. Таллин, 1969; Я. Я. Калнынь. *История латышской литературы*, т. 1—2, Рига, 1971; A. Nodieva. *Latviešu jaunākā glezniecība*. Rīga, 1981; *Архитектура Советской Латвии*. М., 1987; Г. Иванова. *Современная латвийская керамика*. М., 1979; С. Я. Циелава. *Искусство Латвии*. Л., 1979; *Latviešu mūzika*, 1—16. Rīga, 1958—1983; *История латышской музыки*. М., 1978; *Latviešu balets*. Rīga, 1937; J. Voskresenska. *Latviešu padomju balets*. Rīga, 1978; K. Kundziņš. *Latviešu teātra vēsture*, 1—2. Rīga, 1968—1972; *Latviešu padomju teātra vēsture*, 1—2. Rīga, 1973—1974; *Padomju Latvijas kinomāksla*. Rīga, 1989; И. Л. Сосновский. *Кино Советской Латвии*. М., 1976; Г. Фролова. *Кино Латвии*. М., 1981; P. Šmits. *Latviešu mitoloģija*. Rīga, 1926; Z. Balevicz. *Katoļu baznīca Latvijā*. Rīga, 1981; A. Menniks. *Luterticība*. Rīga, 1976.

Läti Henrik, *Henrik.

läti hobune, hobusetõug. L. h. on kõrgekasvuline, tal on hästi arenenud turi, lihaseline selg, lanne ja laudjas, suur veojõud ja hea liikuvus. Enamik l. h-id on kõrvid, vähem on mustjaskõrbe, musti ja punaseid. Eristatakse kaht tüüpi: rakkehobune (moodustab l. h-te koguarvust u. 75%) ja ratsahobune (turi on 2—5 cm võrra rakkehobuse omast kõrgem). — L. h. aretati 20. saj. I poolel, ristates läti kohalikke hobuseid pms. Lääne-Euroopast toodud (eriti oldenburgi, vähem hannoveri ja holšteini tõugu) hobustega; tõuks tunnistati 1952 (algne nimetus oli läti veohobune, l. h-ks nimetati 1976). Lätimaa hobustest on l. h-id u. 80%. ▲

Läti hobune

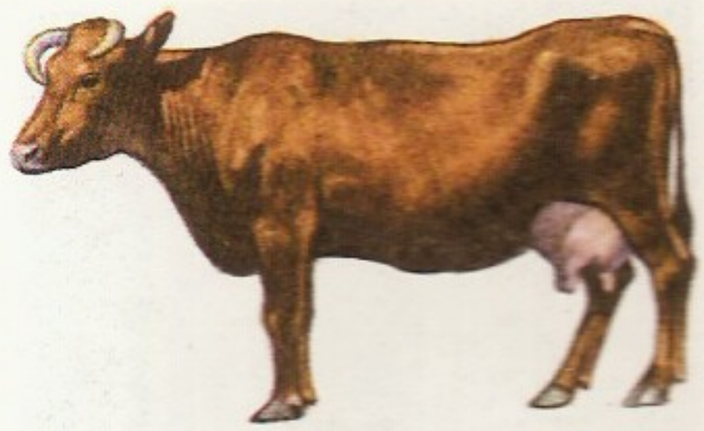
Läti rakkehobuse mõõtmeid

	Täkk	Mära
turjakõrgus	165	163
kere pikkpikkus	170	171
rinnaümbermõõt	203	200
säärümbermõõt	23,5	22,5

läti keel, indoeuroopa keelkonna balti rühma keel, mida kõneleb 1 354 000 in. Lätis ja 29 000 in. NSV Liidus (1989), Läti riigikeel. On lähedane leedu keelele, kuid vana indoeuroopa keelte omapära on vähem säilinud. Saanud suuri mõjutusi liivi ja eesti ning vene ja saksa, eriti alamsaksa keelelt. Jaotub keskmurdeiks, millel põhineb läti kirjakeel, liivipäraseiks murdeiks (end. liivlaste aladel) ja ülemläti murdeiks (sh. Latgale murded; Läti idaosas). Murded lähtuvad kurši, semgali, seeli ja latgali hõimukeelest. — Arhiiviandmete kohaselt trükiti 1525 Lüübekis saksa-, eesti-, läti- ja liivikeelseid luterlikke tekste sisaldav rmt., vanim säilinud lätikeelne rmt. on ilm. 1585. 1920.—30. a-teni käibis vana saksapärane kirjaviis. 18. saj-st 20. saj. keskpaigani ilmus rmt-id ja ajalehti ka latgali kirjakeeles. Esimesed l. k-e käsitlused on G. Manceliuse sõnarmt. (1638) ja J. G. Rehe-

Läti Kunstiteater Riias (1965—76, arh-d M. Staņa, H. Kanders ja J. Jākobsons)

Läti Ooperi- ja Balleti-teater (1963, arh. F. K. Bohnstedt)



Läti pruun veis

huseni l. k-e grammatika (1644). Nüüdisaegse läti keeleteaduse on rajanud K. Mīlenbahs (Mühlenbach; 1853—1916) ja J. Endzelīns.

Läti Kunstiteater on asut. Riias 1920; a-st 1940 riiklik, a-st 1954 J. Rainise nim., a-st 1966 akadeemiline. Teatri asutajaid E. Smiļģis kujundas üleva romantilise mängustiili. Peanäitejuhte: 1964—71 P. Pētersons (s. 1923), a-st 1971 A. Liniņš; näitlejaid G. Žībalts (1873—1938), Ē. Valters (s. 1894), L. Bērziņa, E. Bērziņa (1903—70), A. Filipsons (1906—50), L. Šmits (1907—85), A. Dimiters (1915—86), V. Skulme (s. 1922), H. Liepiņš, V. Artmane, E. Pāvuls, J. Strenga (s. 1937), L. Ozoliņa (s. 1947). ◂

läti kütid, läti rahvusväeosad, moodustati I maailmasõja ajal 1915—16, algul vabatahtlikest, hiljem mobiliseerituist; 1916 kuulusid neisse 8 polku ja 1 tagavarapolk. Neis väeosades teenis ka teistest rahvustest sõjaväelasi, eesti rahvusväeosade moodustamiseni ka rohkesti eestlasi; I maailmasõja rindeil said l. k-d tuntuks lahingulise vapruse poolest. Pärast Veebruarirev-i l. k-d bolševiseerusid, 1917 osalesid nad bolševistlikus riigipöördes Petrogradis, Põhja-Lätis ja Tartus (tagavarapolk), nende eriüksus kaitses Nõuk. valitsust Smolnõis, hiljem Kremlis. Veebr. 1918 arvati l. k-d läti kütidiviisina Punaarmeesse, seda juhtis J. Vācietis. Kütidiviis aitas maha suruda pahempoolsete esseeride ülestõusu (6.—7. juulil Moskvas) ning vallutas 1918. a. lõpus ja 1919. a. alguses suurema osa Lätist. L. k-d osalesid ka Eesti Vabadussõjas, olid 1919 Lõunarindel Eesti Vabariigi armee tugevaimaid vastaseid. 1919 osalesid nad Denikini armee purustamises ja 1920 võitluses Wrangeli vägede vastu Krimmis. L. k-d olid nõuk. võimu tähtsaimaid ja ustavaimaid sõjajõude, said kurikuulsaks punase terrori järjekindlate läbiviijatena. Vene SFNV ja Läti Vabariigi vahelise Riia rahulepingu põhjal 28. XI 1920 läti kütidiviis likvideeriti.

B: A. Hinnom. *Läti küttidega maailmasõjas*. Trt., 1938; *Latviešu strēlnieku vēsture*. Rīga, 1970; *Революционные латышские стрелки*. Рига, 1980.

läti laenud hakkasid eesti keelde tulema I a-tuh. II poolel, kui läti hõimud olid jõudnud lõunaeestlaste naabrusse. L. l-e on pms. lõunaeesti murdeis ja saarte murdes (üle 250 sõna) ning Lätis eesti keelesaartel; kirjakeeles on neid u. 40 (nt. *hõõlas*, *kanep*, *kauss*, *kukkel*, *kuut*, *kõrts*, *laabuma*, *mait*, *mulk* (*mulgi*), *nuum*, *pakal*, *palakas*, *pastel*, *sard*).

Läti Ooperi- ja Balletiteater, Läti Akadeemiline Rahvuslik Ooperiteater, läti suurim muusikateater; asut. 1919 Riias, akadeemiline a-st 1956. Teatris on töötanud lauljad E. Pakule, A. Frīnbergs, P. Grāvelis (s. 1919), Ž. Heine-Vāgnere, K. Zariņš, N. Okunps (s. 1943), S. Raja ja J. Sprogis (s. 1944), balletisolistid M. Liepa, V. Vilciņa, H. Ritenbergs, G. Gorbantjov ja Z. Errsa, dirigendid L. Vīgners, E. Tons (1907—67) ja R. Glāzups; peanäitejuht a-st 1980 O. Šalkonis (s. 1931), peadirigent a-st 1986 L. Amoliņš (s. 1957), peaballetimeister a-st 1985 J. Pankrate (s. 1924). ◂

läti pruun veis, piimaveisetõug. Looma karvkate on msg. toonides punane või pruun. Täiskasvanud lehm kaalub kuni 700 kg, pull kuni 1200 kg. Parimais karjades on lehmade keskm. piimatoodang üle 5000 kg, piima rasvasisaldus kuni 4,5%. L. p. v-e lihajõudlus on rahuldav, 18-kuuste pullide tapasaagis 55—58%. — Tõug on aretanud läti kohalikust veisest, ristates seda angli veise ja taani punase veisega. Ristamist alustati 19. saj. keskel, esimene tõurmt. (ühine kõigile Baltikumi tõuveistele) avaldati 1885. Tõuks tunnistati L. p. v. 1922 Riias. 1989 oli L. p. v-id Lätimaa majandite veistest 93%. L. p. v-e pulle on kasut. eesti punase veisetõu aretamisel. ◂

Läti sadul, ka Läti nõgu, *geol* Vene lava loodeosas asuv madal aluskorravagumus (sügavus kuni 1 km), mida piiravad läänes Balti siinekliis, idas Moskva siinekliis, põhjas Balti kilbi lõunanõlv ja lõunas Valgevene—Masuuria siinekliis. Sisaldab kambriumi, ordoviitsiumi, siluri ning devoni settekivimeid (devoni kivimid paljanduvad kogu L. s-a alal). Vt. ka Ida-Euroopa platvorm.

Läti Teaduste Akadeemia, Läti keskne teadusasutus, on asut. 1946 ja asub Riias. Algul kuulus akadeemiasse 13 akad-t ja 5 k-liiget. 1991 oli akadeemial füüsika- ja tehnikaosk., keemia- ja bioloogiaosk. ning sotsiaal- ja humanitaarteaduste osk., 15 inst-i, rmtk. (asut. 1524, 3 mln. säilikut), observatoorium (1946, vaatlusbaas Baldone lähl.), botaanikaaed (1956, Salaspil-

Läti Teaduste Akadeemia peahoone (1958, arh-d O. Tīlmanis, V. Apsītis jt.)

Läti Teaduste Akadeemia instituudid 1991

	Asutamisaasta
Füüsikainst. (Salaspilsis)	1946
Füüsikalise Energeetika Inst. (Riias)	1946
Anorgaanilise Keemia Inst. (Salaspilsis)	1946
Mikrobioloogia Inst. (Riias)	1946
Keele ja Kirjanduse Inst. (Riias)	1946
Ajalooinst. (Riias)	1946
Majanduse Inst. (Riias)	1946
Puidukeemia Inst. (Riias)	1946
Bioloogiainst. (Salaspilsis)	1951
Orgaanilise Sünteesi Inst. (Riias)	1957
Elektroonika- ja Arvutustehnikainst. (Riias)	1960
Polümeeride Mehaanika Inst. (Riias)	1963
Filosoofia ja Õiguse Inst. (Riias)	1981
Molekulaarbioloogia Inst. (Riias)	1990
Filosoofia ja Sotsioloogia Inst. (Riias)	1991

sis) ning 1856 teadustöötajat, sh. 31 akad-t, 47 k-liiget, 142 dr-t ja 993 knd-i. Uurimisalu: astrofüüsika, biotehnoloogia, energeetika, farmakokeemia, geneetika, mikrobioloogia, tahkisefüüsika, Läti ajalugu ja majandus, läti keel ja kirjandus. Akadeemia kirjastus «Zinātne» (asut. 1951) annab välja 8 teadusajakirja (sh. a-st 1947 «Latvijas PSR Zinātņu Akadēmijas Vēstis»), monograafiaid jm. teaduskirjandust; 1967—70 ilmus Lätit käsitlev entsüklopeedia «Latvijas PSR Mazā Enciklopēdija» (3 kd.). ▲

Läti Ülikool on asut. 1919 Riia Polütehnilisest Inst-st (asut. 1862) Läti Kõrgkoolina; ülikool a-st 1923. Koosnes algusaastail keemia-, põllum-, inseneri-, mehaanika- ja arhitektuuriteaduskonnast; 1939 moodustati põllum-teaduskonnast Läti Põllum-akadeemia ja 1950 arstiteaduskonnast Riia Meditsiiniinst. LÜ-s on õpetanud ms. keeleteadlane J. Endzelīns, mikrobioloog A. Kirhenšteins ja onkoloog P. Stradiņš. 1989 oli 14 teaduskonda (sh. 2 täienduskoolitusteaduskonda), päeva-, õhtu- ja kaugõppeosk., 820 õppejõudu, üle 13 000 üliõpilase, rmtk. (asut. 1862, u. 2 mln. säilikut), observatoorium (1870. a-il), zooloogiamuuseum (1920), botaanikaaed (1922), arvutuskeskus (1959), tahkisefüüsika inst. (1978) jm. allasutusi. Nüüdisaja silmapaistvaid uurimisalu: molekulaarbioloogia, geneetika, ökoloogia, rakendusmatemaatika, ajalugu, majandusteadus. A-st 1940 ilmub nädalaleht ja a-st 1949 toimetiste sari. ▸

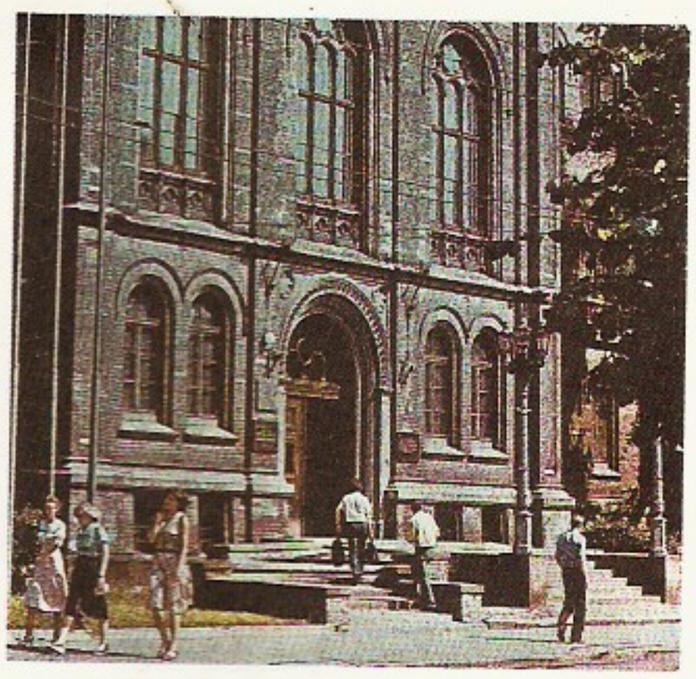
Lätkalu, küla Kolga-Jaani kn-s, Kolga-Jaani—Leie mnt. ääres; 68 el. (1989); kuulub Leie kolhoosi. Külas on algkool. L. piires tollase Suur-Võrtsjärve rannikusaartel asuvad 3 kiviaja asulakohta (Kivisaare, Moksi, Siimusaare), Kivisaare maa-alune kalmistu ja Siimusaare kalme (kõik AKM). — Küla on esimest korda mainitud 1599 (*Latkall*). 18. saj. lõpus tekkis L. küla maile *Meleski vabrikuasula.

lätlased (endanimetus *latvieši*), Läti põhirahvas. Läti rahvas hakkas kujunema II a-tuh. alguses balti hõimudest (latgalid, seelid, semgalid, kuršid), põhja pool segunes nendega läänemeresoomlasi, eeskätt liivlasi ja lõunaeestlasi. Osa Vidzeme, Kurzeme, Zemgale ja Latgale ainelises ning vaimses kultuuris nüüdisajalgi märgatavaid erinevusi pärineb hõimujaotusest. Ajaloos, majanduselu arengus ja rahvakultuuris on l-tel palju ühist eestlastega. Antropoloogiliselt kuuluvad l-d nagu eestlasedki *läänе- ja *idabalti tüüpi. Esimese levikuala hõlmab Läti lääneosa ja enamiku keskosast. Ida-Lätile on iseloomulik idabalti tüüp. Juuksed on l-tel natuke tumedamad kui eestlastel. Usundilt on l-d valdavalt luterlased, Latgales katoliiklased. Arv NSV Liidus (1989) 1,46 mln., sellest Lätis 1,39 mln. (52% rahvastikust), ülejäänu põhil. Vene NFSV loodeosas ja Leedus; välismaal (põhil. USA-s, Kanadas ja Austraalias) elab u. 180 000 läti päritolu in. (1989. a. hinnang).

B: *Latviešu etnogrāfia*. Rīga, 1969; G. Merķelis. *Latvieši*. Rīga, 1978.

Lätte, Raimond (22. II 1931 Tartu), eesti helilooja, Eesti NSV tnl. kunstitegelane (1984). Lõpetas 1961 TRK. Oli 1957—86 kirjastuse «Eesti Raamat» muusikatoim., a-st 1985 olnud Eesti Heliloojate Liidu konsultant. Loomingust on tuntuimad kooriteosed (kantaadid «Tükk leiba», 1975, ja «Laulumaa lapsed», 1979) ja lastelaulud; kirjutanud ka 2 puhkpillikvintetti, soolo- ja estraadilaule.

lättejärgur, unipolaartransistoriga võimendusaste, milles koormustakisti on lätteahelas. L-i sisendtakistus on suur (isoleeritud paisuga väljatransistori kasutamise korral sadu megaoome), väljundtakistus väike. L-eid kasut. sobitusastmena võimendeis, kus on vajalik suur sisendtakistus ja väike väljundtakistus (nt. mõõtevõimendeis ja kondensaatormikrofonide eelvõimendeis). ▸



Läti Ülikool (arh. G. Hilbigs, 1866)

Lättemäe, Eha (2. IX 1922 Viljandi), eesti kirjanik. Lõpetas 1948 ajaloolasena TRÜ. Kirjutanud pms. nukratoonilist loodus- ja isikulüürikat (valikkogu «Elulugu», 1981) eesti (palju Tarvastu murrakus) ja soome keeles. **T:** luulekogud *Oma sammude varjust* (1968), *Pääsuke päevalind* (1971), *Metsamarju. Mõtsamarju* (1974), *Uskon aurinkoon* (Petroskoi, 1969), *Poimin marjoja sinisestä metsästä* (Petroskoi, 1975).

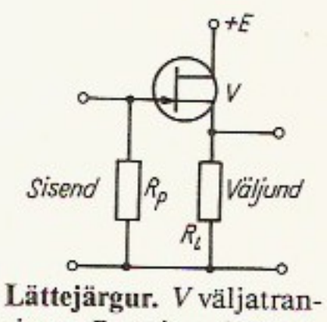
läviärritaja, *psühh* nõrgim aistingut tekitav ärritaja.

lään, suurim haldusüksus Soomes (*lääni*) ja Rootsis (*län*).

lään (sks *Lehn, Lehen*), feood, keskaegse saksa õiguse kehtepiirkonnas maahärralt (senjöörilt) vasallile sõja- või haldusteenistuse eest valdamiseks ja kasutamiseks antud (läänistatud) maa-ala (hrl. koos seal elavate talupoegadega) vm. tuluallikas; läänistati ka linnu: Eestis Haapsalu, Paide, Rakvere ja Viljandi. Esialgu nimetati l-i *benefiitsiks (oli läänistatud tähtajaliselt). 10.—12. saj. muutus see enamasti pärandatavaks maavalduseks. 13. saj. kujunes l-iõigus (*Saksi peegel). Saksamaal kehtis l-isüsteem 15. saj. lõpuni, Eestis muudeti l-imõisad 1783. a. ukaasiga *alloodideks.

Lääne-Austraalia (ingl *Western Australia*), Austraalia Ühenduse suurim ja hõredaima asustusega osariik; 2 525 500 km^2, 1 441 000 el. (1986), pealinn Perth. Valdavalt 300—450 m kõrgune lavamaa, palju soolajärvi ja soolakuid, kohati on jäänukmägesid ja madalaid ahelikke (Hamersley, 1228 m; King Leopold; Darling). Siseosas kõrbed (Gibsoni kõrb, Suur Liivakõrb, Suur Victoria kõrb), edela- ja loodeosas savanne ja eukalüptimetsi. Enamik asustust paikneb osariigi edelaosas. Rohkesti on maavarasid, kaevandatakse raua-, uraani-, nikli-, vase-, tsingi- ja pliimaaki, boksiiti, kulda, kivisütt ja teemante, toodetakse soola, naftat ja maagaasi. Must ja värviline metallurgia (alumiinium), masina-, naftatöötlemis-, keemia-, tsemendi-, toiduaine- ja puidutööstus. Suurimad tööstuskeskused on Kwinana, Perth, Fremantle ja Kalgoorlie. Põllum-s on valdav ekstensiivne karjakasvatus (1987. a. 33,5 mln. lammast, 1,66 mln. veist ja 295 000 siga). Põldu ja aedu on rohkem edelaosas (nisu, köögivili, puuvili); põhjas Ordi jõe ümbruses niisutuspõllundus (puuvill, riis, suhkruroog). — L-A. rannikule jõudis 1619 Madalmaade meresõitja D. Hartog, esimesed asulad (Albany, Perth) rajati 1820. a-il. Osariik a-st 1901.

Lääne-Austraalia hoovus, külm hoovus India



Lättejärgur. *V* väljatransistor, R_p paisueeltakisti, R_l lätte-eeltakisti, *E* toitepinge

Lääne-Berliin. Kurfürstendamm, taamal *Gedächtniskirche*

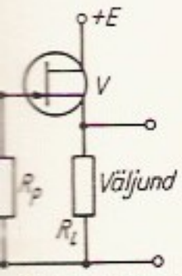
troopiline mussoonkliima (aasta ringi kõrge t°, sademeid 1100—1900 mm), viljakad lammimullad soodustavad põllundust. Valdavalt kultuurmaistu, looduslik taimkate on säilinud ainult Gangese delta lõunaosas (mangroovid). $^4/_5$-l põllumaal riisi- (esikohal riigis, $^1/_6$ toodangust), džuudi- ($^9/_{10}$ India, $^1/_2$ maailma toodangust), kaunviljade ja õlikultuuride kasvatus, põhjaosas Himaalaja eelmäestikus Darjeelingi teekasvatuspiirkond ($^1/_4$ India toodangust). Kaevandatakse kivisütt (Raniganji maardla, $^2/_3$ India toodangust) ja rauamaaki (metallurgiakombinaadid Asansolis, Durgapuris). Enamik tööstust paikneb Calcuttas: džuudi- ($^1/_5$ India eksporttuludest), siidi-, puuvilla-, keemia-, trüki-, paberi- ja masinatööstus (sh. vedurid, aurud, laevad); Calcutta on India suurimaid sadamalinnu. Osariik moodustati 1947.

Lääne-Berliin (sks West-Berlin), rahvusv. eristaatusega poliitiline üksus 1948—90 Kesk-Euroopas Saksa DV terr-i sees, 178 km Saksamaa LV-st; 480,1 km^2, 1 960 000 el. (1988); hõlmas end. Suur-Berliinist 55%, piiri pikkus 162,1 km. Jagunes halduslikult 12 raj-ks. Rahatühik Saksamaa LV mark. Kõrgeim seadusandlusorgan oli 4 aastaks valitav Saadikutekoda (parlament), mida juhtis president. Saadikutekoda valis täidesaatva võimuorgani — Senati (valitsuse); seda juhtis linnapea. 1963 oli L-B-s sakslasi 99%, 1983. a. 86,5%. Alates 1960. a-ist on sisse rännanud võõrtöölisi. 1988 elas L-B-s 262 000 välismaalast (sh. 118 000 türklast, rohkesti jugoslaavlasi, kreeklasi ja itaallasi). Ametlik keel saksa keel; 57% elanikest protestantid, 15% katoliiklased. — Tähtis tööstus-, kaubandus- ja rahanduslinn. Enamik tööstusettevõtteid, kaubandusfirmasid ja panku olid Saksamaa LV kontsernide filiaalid, kasvas väliskapitali osa. Majandus kuulus Saksamaa LV rahandus- ja majandussüsteemi. Arendati eeskätt vähe tooret tarbivaid tööstusharusid: elektrotehnika-, elektroonika-, aparaadi-, masina-, tekstiili-, õmblus-, jalatsi-, toiduaine-, tubaka-, ravimi-, trüki- ja keemiatööstust. Äärmiselt tähtis majandusharu oli väliskaubandus, sest 87% tööstustoodangust veeti välja, kõik põllum-saadused, kütus ja toore toodi sisse. 80% väliskaubandusest toimus Saksamaa LV-ga, teisel kohal oli Saksa DV. Eelarve ja maksebilansi tasakaalustamiseks andis Saksamaa LV L-B-le suurt abi. Linn on tähtis rdt- ja mnt-sõlm, seal on jõesadam (linna läbivad Haveli ja Spree jõgi, mitu kanalit) ja Tegeli rahvusv. lennujaam. Haridus- ja kultuuriasutustest paikneb linnas 11 kõrgkooli (sh. tehnikaülikool, asut. 1879, Vaba Ülikool, asut. 1948) ja instituute (sh. Max Plancki Inst., Ibero-Ameerika Inst.), ligi 30 muuseumi ja kunstigaleriid, üle 20 teatri, filharmoonia, rahvusv. kongressikeskus (*Congress Centrum*). Sõjas purustatud linna taastamises osales maailma kuulsaimaid arhitekte (sh. Le Corbusier, A. Aalto, O. Niemeyer). Kui Saksa väejuhatus oli 9. V 1945 tingimusteta kapituleerunud, jagati Suur-Berliin (Saksamaa rahulepingu sõlmimiseni) neljaks (NSV Liidu, USA, Suurbritannia ja Prantsusmaa) okupatsioonisektoriks, mis allusid liitlaste ühisele komandantuurile. Lääne-Saksamaa rahareformi laiendamine juunis 1948 lääneliitlaste sektoreisse põhjustas ühise komandantuuri tegevuse katkemise. 5. XII 1948 valiti L-B-i parlament, 1950 jõustus põhiseadus. Saksamaa LV valitsusringkond hakkas L-B-i käsitama Saksamaa LV osana (nt. korraldama seal oma presidendivalimisi ja *Bundestag*'i istungeid). Tõkestamaks Saksa DV kodanike põgenemist L-B-i, püstitas Saksa DV 13.—23. VIII 1961 Berliini idasektori ja läänesektorite vahele nn. Berliini müüri (45,1 km). 3. IX 1971 sõlmisid NSV Liit, USA, Suurbritannia ja Prantsusmaa lepingu, mis kinnitas L-B-i mittekuulumist Saksamaa LV-sse, ent mille järgi Saksamaa LV

ookeanis, piki Austraalia läänerannikut põhja poole kulgev Läänetuulte hoovuse haru. Ulatub suvel Malai saarestikuni; kiirus suvel 0,2—0,5 m/s, talvel väiksem, vee t° veebr-s 19—26, aug-s 15—21 °C, soolsus 35—35,5‰.

läänebalti tüüp, atlandi-balti rassi tüüp, millele on iseloomulikud heledad juuksed ja silmad, suur kasv, pikapealisus ja kõrge nägu. L. t-i inimestel on pisut lühem pea ja laiem nägu kui skandinaavia tüüpi kuuluvail. L. t-i ala on Lätis suurem kui Eestis: hõlmab Lätis pms. kesk- ja läänеosa, Eestis läänеosa. Vt. ka eestlased, Euroopa, *rahvastik*, inimrassid, lätlased.

Lääne-Bengal, osariik Indias, Gangese alamjooksul; 88 563 km^2, 62 715 000 el. (1981), pealinn Calcutta. Pinnamoelt madal tasandik, valitseb niiske



...uit: *V* väljatran- ...paisueeltakisti, ...eeltakisti, *E* toi-

võis L-B-i esindada rahvusv. org-des ja konverentsidel ning L-B-i elanikke konsulaarselt teenindada. Pärast E. Honeckeri valitsuse kukutamist (okt. 1989) Berliini müür avati 22. XII 1989 ja seejärel lammutati. Saksa DV ja Saksamaa LV ühendamisega 3. X 1990 kaasnes L-B-i eristaatuse kaotamine ja Berliini kuulutamine ühendatud Saksamaa pealinnaks.

Ehitusmälestisi: Charlottenburgi loss (1695—1712) koos selle ees oleva *A. Schlüteri loodud Friedrich I ratsakujuga, Bellevue loss (1785, hävinud II maailmasõjas, taastatud), end. Riigipäevahoone (1894, hävinud II maailmasõjas, taastatud). Pärast II maailmasõda on rekonstrueeritud vanu (Charlottenburg, Tiergarten) ja ehit. uusi linnaosi (Britz-Buckow-Rudow, arh. W. Gropius jt.). Tuntud uusehitisi on Schilleri Teater (1950), Ameerika memoriaalrmtk. (1951—52, F. Bornemann), Kongressihoone (1957, H. A. Stubbins), ooperiteater (1961, F. Bornemann), Filharmoonia (1963, H. Scharoun) ja Uus Rahvusgalerii (1968, Mies van der Rohe). ▲

Lääne-Eesti madalik, maastikurajoon Lääne-Eestis, hõlmab ka Vormsi saare; piirneb Põhja-Eesti lavamaa, Kõrvemaa ja Pärnu madalikuga. Tasandikuline ala, lubjakivialuspõhjal on suhteliselt õhuke moreenkate. Suuri alu hõlmavad viirsavi- ja mereliivatasandikud ning sood; leidub mandrijää servamoodustisi, rannavalle ja luiteid. Rohkesti on niiskeid puisniite ja loopealseid kadastikke, mere ääres rannaniite ja roostikke; Nõva ja Piirsalu ümbrus on metsarohke. Kultuurmaistu ja asustus paiknevad pms. kõrgemais viljaka pinnakattega kohtades ja Kasari tasandikul jõgede ääres.

Lääne-Eesti saarestik, Läänemeres olev saarerühm, mida Mandri-Eestist eraldab Väinameri ja Kurzemest Irbe väin; 3933 km^2, u. 51 400 el. (1990). L-E. s. hõlmab ligi 900 saart (k. a. väikesed laiud ja rahud), neist 55 on suuremad kui 0,1 km^2. Suurimad saared on Saaremaa, Hiiumaa ja Muhu; nende läheduses paiknevad Kassari, Abruka, Vilsandi, Vohilaid, Kõinastu ja Võilaid. See on Eesti merelisim, omapärase taimestiku ja loomastikuga osa; moodustab maastikuraj-i, kavandatakse (1990) L-E. s-u biosfäärikaitseala asutamist (koos Vormsiga 4038 km^2 maismaad ja 11 563 km^2 merd). Võõrkeeltes on L-E. s-u nimet. Muhu väina järgi ka Moonsundi saarestikuks (vn Моонзундский архипелаг).

Lääne-Eesti saarestiku operatsioon, Leningradi rinde (marssal L. Govorov) ja Balti laevastiku (admiral V. Tributs) operatsioon II maailmasõjas 27. IX — 24. XI 1944. *Tallinna operatsiooni tulemusena oli Punaarmee 25. IX 1944 jõudnud Riia laheni ja seega saanud Lääne-Eesti saarestiku hõivamiseks soodsad tingimused. L-E. s. o-s osalesid 109. laskurkorpus (kindralleitnant I. Alfjorov), 8. Eesti Laskurkorpus (kindralleitnant L. Pärn), 129 Balti laevastiku sõjajm. laeva koos lennuväe ja 260. merejalaväe üksikbrigaadiga ning 13. lennuväearmee (kindralleitnant S. Rõbaltšenko). Saartel asusid sakslaste 23. jalaväediviis ja 4 kaitsepataljoni ning baseerus nende väikesi sõjalaevu. Operatsioonis kasutas vastane oma laevastiku 2. lahingugrupi (4 ristlejat, mõni hävitaja) toetavat tuld. 27. sept. hõivasid NSV Liidu väed Vormsi. 29. sept. forsseeriti Suur väin ning maabus Kuivastusse dessandi eelsalk (1150 in.). 30. sept. veeti üle väina 249. eesti laskurdiviis (üle 5600 in.) ja hõivati kogu Muhumaa. 3. okt-ks hõivati Hiiumaa (Heltermaa dessant). Dessandi ajal tõi vastane Riiast Saaremaale 208. jalaväediviisi. 5. okt. forsseeris 8. Eesti Laskurkorpus Väikese väina ja hõivas väina tammi. Samal päeval maabus dessant (131. laskurdiviis) Saaremaale Taaliku piirkonda. 7. okt. hõivas 7. eesti laskurdiviisi 27. laskurpolk Kuressaare; Sõrve suunas taganevaid sakslasi asuti jälitama (*Tehumardi). Kiirustades, luureta ja väheste jõududega üritas eesti laskurkorpus Sõrve poolsaarel läbi murda vastase tugevat kaitsevööndit (10.—14. okt.), kuid ei suutnud. Samal põhjusel ebaõnnestus 12. okt. Vintri randa kavatsetud dessant (osa 300. laskurpolgu võitlejaid). Sakslaste kaitseliin murti läbi pärast põhjalikku ettevalmistust 18. nov. ning 24. nov. viidi Eesti hõivamine sakslastelt lõpule. Sakslased kaotasid kuni 7000 meest langenuina ja 700 vangidena ning kogu relvastuse. Mitu tuh. sõdurit õnnestus neil evakueerida meritsi Kuramaale (enamik Sõrve elanikke oli juba enne evakueeritud Saksamaale). Balti laevastik uputas ja vigastas operatsioonis üle 100 vastase sõja- ja abilaeva, võttis oma kontrolli alla Soome ja Riia lahe ning alustas aktiivset tegevust Saksa laevastiku ühendusteedel Läänemere kesk- ja lõunaosas. Lahinguvapruse eest said Nõuk. Liidu kangelaseks eesti laskurkorpuse võitlejaist A. Allik, N. Matjašin (1922—88) ja A. Repson (s. 1921).

Lääne-Euroopa Liit (ingl *Western European Union*, lüh. WEU; pr *Union de l'Europe Occidentale*, lüh. UEO), Belgia, Hollandi, Itaalia, Luksemburgi, Prantsusmaa, Saksamaa LV ja Suurbritannia sõjalis-pol. liit, moodustati *Pariisi kokkulepete alusel 6. V 1955 Läneliitu (*Brüsseli pakt) ümber kujundades (selle liikmesriikidele lisandusid Itaalia ja Saksamaa LV). Põhiülesanne on NATO Euroopa liikmesriikide sõjalis-pol. koostöö kavandamine. Peamised organid on Nõukogu (sellesse kuuluvad liikmesriikide välisministrid), Assamblee (koosneb liikmesriikide parlamentide esindajaist) ja Relvastuse Kontrolli Agentuur.

läänegoodid, visigoodid, tervingid, germaani hõim, *gootide läänepoolne haru. Eraldusid *idagootidest 3. saj., võtsid 4. saj. vastu ristiusu *arianismi kujul. Asusid 376 hunnide survel Dnestri alamjooksult Balkanile. Tungisid kun. Alarich I juhtimisel Itaaliasse ja vallutasid 410 Rooma. Rajasid u. 418 Lõuna-Gallias kuningriigi, mille pealinn oli Tou-

Lääne-India poliitiline liigestus

Riik või valdus	Pindala (km^2)	Rahvaarv 1987 (tuh.)	Pealinn või halduskeskus
Antigua ja Barbuda	442	82	Saint John's
Bahama	13 935	240	Nassau
Barbados	431	254	Bridgetown
Dominica	790	94	Roseau
Dominikaani Vabariik	48 700	6 700	Santo Domingo
Grenada	344	100	Saint George's
Haiti	27 750	5 400	Port-au-Prince
Jamaica	11 425	2 300	Kingston
Kuuba	110 992	10 300	Havanna
Saint Kitts ja Nevis	261	46	Basseterre
Saint Lucia	617	143	Castries
Saint Vincent ja Grenadiinid	388	113	Kingstown
Trinidad ja Tobago	5 124	1 240	Port of Spain
Briti valdused	*1 103*	*62*	
Anguilla	155	7	Valley
Kaimanisaared	259	22	Georgetown
Montserrat	106	12	Plymouth
Neitsisaared	153	12	Road Town
Turks ja Caicos	430	9	Cockburn Town
Hollandi valdused	*993*	*251*	
Aruba	193	62	Oranjestad
Hollandi Antillid	800	189	Willemstad
Prantsuse valdused	*2 889*	*665*	
Guadeloupe	1 783	335	Basse-Terre
Martinique	1 106	330	Fort-de-France
USA valdused	*9 311*	*3 517*	
Neitsisaared	352	117	Charlotte Amalie
Puerto Rico	8 959	3 400	San Juan

louse. Vallutasid 5. saj. II poolel suurema osa Hispaaniat ja rajasid sinna oma kuningriigi, mille pealinnaks sai Toledo. Kaotasid 6. saj. alguses suurema osa Galliat frankidele ja 711—718 Hispaania araablastele.

Lääne-Grööni hoovus, soe hoovus Davise väinas ja Baffini lahes, piki Gröönimaa läänerannikut põhja poole kulgev Irmingeri ja Ida-Gröönі hoovuse jätk. Kiirus 0,1—0,2 m/s, vee t° suvel 3—7, talvel −1 kuni 1 °C, soolsus 32—34‰. Hoiab Gröönimaa edelarannniku jäävaba.

Lääne-India (ingl *West Indies*), saarestik Põhja- ja Lõuna-Ameerika vahel, eraldab Ameerika Vahemerd Atlandi ookeanist; 236 500 km², u. 31,5 mln. el. (1987). Ulatub Florida poolsaarest Venetsuela rannikuni, hõlmab Suured ja Väikesed Antillid ning Bahama saared. L-I. on mägine (kõrgeim tipp asub Haitil, 3175 m). Valitseb troopiline passaatkliima. Looduslikus taimkattes tuulepealsel nõlvul ja madalikel troopilised metsad, tuulealusel nõlvul ja kuivemail rasundikel heitlehised metsad, hõredikud ja põõsastikud. Tiheda asustuse tagajärjel on esialgsed taimkatted säilinud vähe (eriti rasundikel ja madalamail nõlvul). — Nimi «L.-I.» pärineb Kolumbuselt, kes 1492 Ameerikasse jõudes arvas, et ta on jõudnud Indiasse.

Lääne-Irian (indonees *Irian Jaya*), Uus-Guinea läänerosa, Indoneesia provints; 421 981 km², 1 174 000 el. (1980), pealinn Jayapura. Põliselanikud on papuad. $^{3}/_{4}$ alal kasvab ekvatoriaalne vihmamets, rannikul saagopalmi ja muskaadipuud. Leidub nafta-, vase- ja nikliimaaki. Sisemaal põlluharidus (kasvat. bataati, jamssi, riisi, maisi), metsades jahindus. Väikepuidu- (tiikpuu, sandlipuu) ja kalatööstus.

«Lääne Kalur», kalurikolhoos Lääne maakonnas; moodust. 1975 kolhoosidest «Haapsalu Kalur» ja «Virtsu Kalur»; keskus Haapsalus. Laevastikus on 116 Läänemere kalapüügivahendit, sh. 27 traalerit (neist 12-l võimsus üle 150 hj). Baassadamad on Haapsalus ja Dirhamis, kalatöötlemiskombinaadid Haapsalus ja Virtsus ning kalatöötlemispunktid Ristnal, Nõval, Dirhamis, Haeral ja Puises. 1989 püüdi kala 8306 t, toodeti kalakonserve 25,0 mln. tingtoosi ja toidukalatooteid 2091 t. Põllum. abitootmine on Virtsus ja Vormsis. Põllum. maad on 2769 ha, sellest põldu 1156 ha. 1989 saadi kaubatoodangu eest 32,2 mln. rbl., sh. kala töötlemisest 22,1 mln. rbl., tööstuslikust abitootmisest 9,5 mln. rbl. (sh. oli elektroonikatsehhi toodangut 4,5 mln. rbl. eest) ja põllum. abitootmisest 0,6 mln. rbl.; kasum oli 6,4 mln. rbl. 1. I 1990 oli töötajaid 2060. 1. I 1991 muudeti «L. K.» as-ks «West».

Läänemaa, piirkond Loode- ja Lääne-Eestis, haldusüksusena ka Lääne maakond. Eristatakse nn. Vana-L-d ja omavalitsuslikku maakonda. Vana-L. (1900 adramaad) oli kujunenud juba 13. saj-ks (lad. ürikuis *Maritima* ja harvem Ridala khk-a järgi *Rotalia*, skand *Adalsysla*) ning ulatus kagus Pärnu jõe alamjooksuni. Hilisem ajalooline kagupiir Pärnumaaga oli 1560. a-il Eesti ala hõlmanud Poola ja Rootsi valduste vaheline piir. Läbi aegade (kuni 1950. a. rajoniseerimiseni) on L-sse kui omavalitsuslikku maakonda (sks *Wiek, Kreis Hapsal*) kuulunud ka nüüdse Raplamaa lääneosa (Märjamaa ja Vigala khk. ning Kullamaa khk-s Sooniste ümbrus). 16. saj. lõpust a-ni 1946 oli L. osa ka Hiiumaa. Maakondade likvideerimisel (1950) moodustati L. alal *Haapsalu raj. (sai Harjumaast ka Nõva ümbruse). Põhil. hõlmasid L. alasid ka Lihula (v. a. Mihkli piirkond Pärnumaast) ja Märjamaa raj. (v. a. Russalu ja Vardi ümbrus Harjumaast). Väike osa L-st (Velise ja Vigala piirkond) arvati Pärnu-Jaagupi raj-i. Maakondade taastamisel (1. I 1990) sai vahepeal suurenenud Haapsalu raj-st uuesti Haapsalu mk., millele ennistati (19. II 1990) Lääne mk. nimi.

Läänemaa

	Pindala (km²)	Elanike arv (tuh.)
1881	4698	75,5
1897	4698	82,1
1910	4698	91,0
1919	4740	77,2
1922	4780	76,0
1934[1]	4780	74,9
1949	3584	...
1955[2]	1570	...
1969[2]	2382	30,0
1990	2394	34,2

[1]seisel andmetel 1930. a-il 4656 km²
[2]andmed Haapsalu rajooni kohta

Vana-L. koosnes Märjamaa ümbruses asuvast (nimi teadmata) ning Hiiela, Karuse (*Cotze* ja *Sorve*), Korbe (Kõrve), Lihula, Ridala ja Soontagana khk-st, nende omavaheline seos oli nõrk. Tähtsaimate kihelkondade järgi nimetati kogu Põhja-L-d ka Ridalaks ja Lõuna-L-d Soontagunaks. A-st 1210 tegid Saksa vallutajad L-le ristisõjaretki. 1220 võitlusse sekkunud Roomi feodaalid õnnestus tagasi tõrjuda, sakslastele püsi maakond 1224 alistuma. A-st 1234 kuulus L. *Saare-Lääne piiskopkonda. 1238 sõlmis Liivimaa Ordu piiskopiga lepingu ja sai endale $^{1}/_{4}$ L-st (Karuse khk-a, osa Lihula khk-st jm.). Ordualast moodustati Lihula komtuurkond (tõenõlati u. 1477 Pärnu komtuurkonnaga), mis jagunes Lihula, Matsalu ja Sõtküla ameetkonnaks. Piiskopialal (jagunes Koluvere, Lihula ja Uuemõisa ameetkonnaks) läänistati $^{1}/_{3}$ adramaadest vasallidele. Võimsaim oli Uexküllide suguvõsa, kellele kuulusid Kasti, Velise, Vigala ja Virtsu linnus. L. keskuseks kasvas Haapsalu (u. a-st 1265 piiskopi residents). Piiskopi valdustes olid u. $^{1}/_{5}$ talupoegadest vabatalupojad. 13. saj. II poolest asus L. rannikualadele rootslasi (1897 oli neid elanikkonnast 5,6%). 1343 osalesid läänlased Jüriöö ülestõusus. 13.—16. saj. oli L-l mitmel korral feodaalvõimude vaenuseid. Kirikukihelkondadest asutati arvat. 13. saj. Hiiela, Karuse, Kullamaa, Lihula, Mihkli, Märjamaa, Ridala ja Vigala, 14. saj. Kirbla, Lääne-Nigula ja Noarootsi, enne 16. saj-t Vormsi, 16. saj. alguses Martna ja 17. saj. alguses Varbla khk. 1560 toimus Kirde-L-i talurahva ülestõus. 1563—64 ja a-st 1581 oli maakond Rootsi, 1576—81 Venemaa valduses; a-st 1581 oli L. Eestimaa kub-u kreis (selle riigimaad jagunesid 17. saj. II veerandini Haapsalu, Koluvere ja Lihula linnuseläänriks). 1625—91 oli Haapsalu krahvkond maakonnast eraldatud. 1710 liideti L. Venemaaga; 1710—11 suri katku u. 77% elanikest. 18. ja 19. saj. oli vennastekoguduse, taevaskäijate jm. usulitkumisi, 1883—86 Lihula ümbruses jm. õigeusku siirdumist. Majanduse arengutasemelt jäi väheviljakas ja tööstuslike eeldusteta L. teistest Mandri-Eesti maakondadest maha. Osavõtt rahvusliikust liikumisest oli vähene. Talude päriseksostmine (algas 1863) edenes aeglaselt. 1897 oli päriseks ostetud 40% talumaadest. L. tähtsaim tööstusettevõte oli 1829 asut. *Hiiu-Kärdla kalevivabrik. 1844—64 tegutses Jädiveres, 1854—87 Kuudal ja 1921—32 Uuemõisas õpetajate seminar. 1905—06 oli L-l rohkesti rev. väljaastumisi: dets. 1905 põletati 24 mõisa, Velisel hakkasid talupojad 1. I 1906 vastu karistussalgale. L. mandriosas kehtis nov-st 1917 veebr-ni 1918 nõuk. võim. Veebr-st nov-ni 1918 (Hiiumaal okt-st 1917) oli L-l Saksa okupatsioon. Valdu oli 1899. a.

42, 1921. a. 36, 1938. a. 33 ja 1939—46 21, pärast seda 17. Hiiumaal sai Kärdla 1920 aleviks ja 1938 linnaks. A-st 1945 on alev ka Lihula. Saksa okupatsioon kestis maakonnas juulist—dets-st 1941 (viimasena langes Osmussaar) sept-okt-ni 1944 (viimasena Hiiumaa). 1943—44 siirdus põhiosa rootslasi Rootsi.
B: *Eesti Loodus*, 1984, nr. 11 [Läänemaa erinumber]; *Läänemaa*, 1.—2. kd. Trt. 1938; *Läänemaa ja läänlased*, Tln. 1988.

Läänemaa metsamajand asub põhil. Lääne mk-s, hõlmab ka Rapla mk. Kullamaa-lähedase ala; 79 915 ha, sellest metsamaad 47 372 ha (1989), keskus ja metsapunkt Haapsalus. Asut. 1947. 34% metsamaal kasvavad I grupi metsad (hõlmavad pms. liivapinnasega rannikupiirkondi Nõval jm. ning looduskaitsealuseid paikkondi). Majandi piirkonna metsasus on 31%. Puistute pindalast (44 438 ha) on 47% männik, 11% kuusik ja 42% lehtmets. 19% metsi on kultiveeritud. Puistute üldtagavarast (4,6 mln. tm) moodustab aastane raiete maht keskm. 1,1%. Liigniiskest alast (üldpindalast 75%) on 64% kuivendatud. L. m-i alal paiknevad Marimetsa sookaitseala ja osa Läänemaa Suursoo sookaitsealast. Metskonnad: Haapsalu, Kullamaa (Koluveres), Lihula (Lõos), Nõva, Piirsalu (Rõumas), Riguldi (Tuksis Elbikul), Seljaküla, Vormsi (Hullos). Jahimajandid: Kullamaa (Koluveres) ja Nõva; L. m-i tööpiirkonnas asub Eesti Jahimeeste Seltsi Haapsalu jahimajand ja osa Sõjaväe Jahimeeste Seltsi Risti jahimajandist.

Läänemaa Suursoo, kohapeal Suursoo, Lääne-Eesti madaliku loodeosa suurim soostik, paikneb Vihterpalu jõe keskjooksu alal, jaotub Hatu, Hindaste, Pae, Risti, Soo-otsa ja Vemsi sooks; 178 km², sh. järvi (nt. Hindaste, Tänavjärv) ja soosaari 19 km². 75% soostikust on madalsoo, 15% raba ja 10% siirdesoo. Valdab tarnarohke madalsoo, leidub taimkatteta älveid. Soostiku loodeosas on Litoriinamere-aegseid kaarjaid rannaluiteid. Turbalasundi suurim paksus 5,5, keskm. 2,7 m, turbavaru 306 mln. m³. 1981 moodustati veemajanduslikult oluline L. S. sookaitseala; 97,14 km², sellest 56,28 km² Lääne- ja 40,86 km² Harjumaal. Sellesse kuuluvad Hindaste ja Soo-otsa soo ning soostikust kagus paiknev Kuijõe raba (15,3 km²).

läänemagun, ešoltsia (*Eschscholtzia*), ühe- ja mitmeaastaste rohttaimede perekond magunaliste sgk-st; 10 liiki P-Am. edela- ja lõunaosas, mujal tulnukana või ilutaimena. Tuntuim liik on üheaastase kohalekülvatava aiailutaimena kasvatatav kalifornia l. (*E. californica*). Liht- või täidisõied on paljudes värvitoonides, lehed peenelt sulgjagused, vili kõdrataoline kupar, taime kõrgus 25—40 cm. Eestis õitseb juunist sept-ni, õied avanevad südapäeval päikesepaistel 6—7 tunniks. ▸

Kalifornia **läänemagun**

Läänemere Kaitse Konventsioon, Helsingis 1974 NSV Liidu, Poola, Saksa DV, Saksamaa LV, Rootsi, Soome ja Taani sõlmitud kokkulepe. Jõustus 1980, kui selle olid ratifitseerinud kõik 7 riiki. Konventsioonile eelnes 1973 Gdańskis samade riikide kokkulepe reguleerida kalapüüki ja kaitsta eluvaru Läänemeres ja Taani väinades. Et Läänemerd ümbritsevad intensiivse tootmisega tööstus- ja põllum-maad, kes on merd piiramatult saastanud, kohustas Helsingi Komisjon (*Helcom*) neid välja töötama ja rakendama seadmeid nafta, msg. kahjulike ainete jääkide ja prahi kogumiseks ning heitvee puhastamiseks, vähendama mere saastamist õhu, jõgede ja merre suubuvate kollektorsüsteemide kaudu. Veebr. 1988 toimunud Helsingi Komisjoni 9. istungil võeti vastu otsus, et hiljemalt 1995. a-ks peab merd saastavate ainete kogus vähenema vähemalt 50% võrra (võrreldуna 1987. a. koormusega) ja peab hakkama toimima bioloogiline või sellega võrdselt tõhus muud liiki puhastus kõikjal, kus reostuskoormus ületab 10 000 *inimekvivalenti. On hakatud keelustama hülgejahti ja looma hülgekaitsealu. A-st 1989 osaleb Helsingi Komisjonis «Greenpeace'i» ametlik esindaja. 1990. aastaks on Helsingi Komisjon kiitnud heaks 103 soovitust Läänemere reostamise vältimiseks (osa neist asendavad või täiendavad varem kehtestatuid).

Läänemere kubermangud, *Balti kubermangud.

Läänemeremaad, Läänemerd ümbritsevate maade Poola, Saksamaa, Taani, Norra, Rootsi, Soome, Eesti, Läti, Leedu ning Vene NFSV Leningradi ja Kaliningradi obl-i ühine nimi. Ühiselt uuritakse L-de ökoloogilisi probleeme, kalavaru säilitamise ja suurendamise võimalusi ning arendatakse majandus- ja kultuurialast koostööd.

Läänemeremaade komitee, Läänemere kubermangude komitee (vn. Комитет для устройства быта лифляндских крестьян, sks *Ostseekomitee*), Balti kub-de agraarseaduste projektide läbivaatamise asutus 1846—75, kooskõlastas tsaarivalitsuse taotlusi kohalike mõisnike huvidega. Eesistuja oli tsaari kindraladjutant (1846—59 krahv P. von der Pahlen, 1777—1864; 1859—75 M. R. von Grünewaldt, 1797—1877), liikmed siseminister, riigivarade minister, Liivimaa kindralkuberner ja end. kindralkubernerid ning Riiginõukogu ja Balti kub-de rüütelkondade esindajad. L. k. valmistas ette Liivimaa 1849. ja 1860. ning Eestimaa 1856. a. talurahvaseaduse ning esitas tsaarile kinnitamiseks 35 seadus-eelnõu.

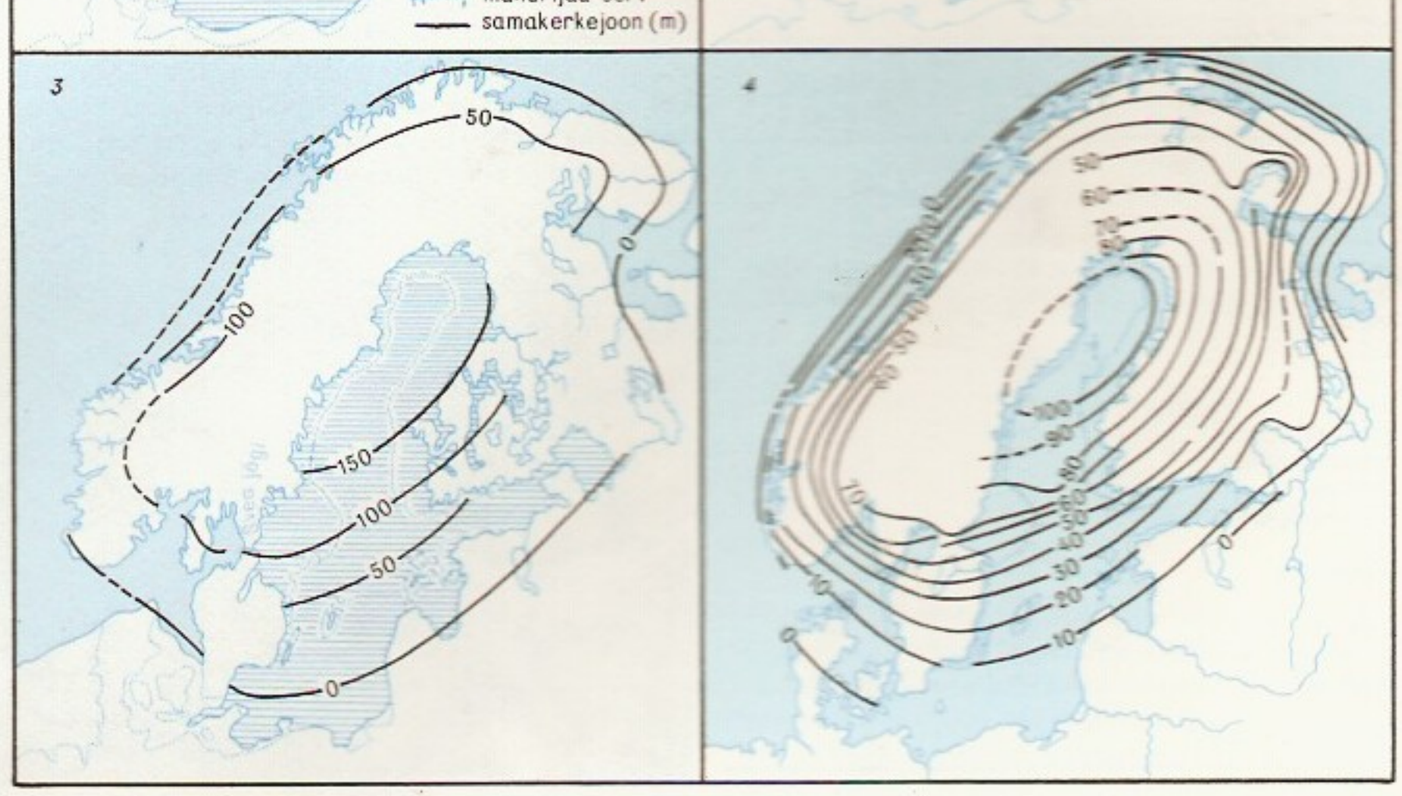
läänemeresoome keeled, soome-ugri keelte läänepoolseim haru, hõlmab soome, karjala, vepsa, isuri, vadja, eesti ja liivi keele. L. k-te häälikusüsteem on suhteliselt vanapärane, eriti esimesest silbist kaugemal asetsevate täishäälikute poolest, mis muudes soome-ugri keeltes on enamasti kadunud või muutunud. L. k-te eripärasusi on nii pikkade ja lühikeste täishäälikute kui ka kaksik- ja üksikkaashäälikute vastandamine, kaksiktäishäälikute rohkus, kaashäälikute astmevaheldus, vokaalharmoonia (puudub eesti kirjakeeles, enamikus Põhja-Eesti murdeis, liivi ja osalt vepsa keeles), täis- ja osasihitise ning täis- ja osaaluse eristamine osastava käände abil ja omadussõnalise täiendi ühildumine põhisõnaga. Arvat. kõneldi läänemeresoome algkeelt, millest kõik l. k-d on arenenud, Baltikumis juba III a-tuh. e. Kr. Samasse aega kuuluvad tõenäoselt vanimad balti ja germaani laenud (nende allikad pole samastatavad ühegi tänapäeval kõneldava keelega); osa neid laene on vanemad kui läänemeresoome häälikumuutused *š*>*h* ja *ti*>*si* (*hein* — vrd. leedu *šienas*, *sild* — vrd. leedu *tiltas*). I a-tuh. viimaseil saj-eil p. Kr. hakati sõnu laenama idaslaavlastelt. Nüüdisajal on liivi keel

taandunud läti keele eest, vadjalased ja isurid on siirdumas vene keelele, väheneb ka karjala ja vepsa keele kõnelejaskond. Emakeel on kirjakeeleks soomlastel ja eestlastel; oma kirjakeelt kasutasid II maailmasõjani ka liivlased ja karjalased, 1933—37 isurid ja 1932—37 vepslased.

Läänemeri, Balti meri, Põhja- ja Kesk-Euroopa vahel olev Atlandi ookeani sisemeri; 365 000 km^2 (teistel andmetel 373 000 km^2), koos Taani väinadega 386 000 km^2, koos Kattegatiga 420 000 km^2, keskm. süg. 55 m, maht u. 20 000 km^3; Suur- ja Väike-Belti, Sundi, Kattegati ja Skagerraki väina kaudu ühenduses Põhjamerega. Rannajoon on tugevasti liigestunud; Rootsis ja Soomes (kristalsete kivimite alal) on ülekaalus skäärrand, Saksamaal, Poolas, Leedus ja Lätis liivarand, Eestis, Gotlandil ja Ölandil (karbonaatkivimite ja moreeni alal) murrutusrand. Suurimad lahed: Botnia, Soome ja Riia laht. L-e põhjaosa kerkib (Botnia lahe põhjarannik 10 mm, Loode-Eesti rannik kuni 3 mm aastas), lõunaosa vajub. L. on šelfimeri, mille süg. ületab 200 m ainult süvikuis: Gotlandist põhjaloodes asub 459 m sügavune Landsorti, idas 249 m sügavune Gotlandi ja Ahvenamaast edelas 300 m sügavune Ahvenamaa süvik. L-e vesikond on 1 649 550 km^2. Jõgedest on veerohkeim Neeva (20% kõigi jõgede vooluhulgast). Keskm. õhut° on jaan-s L-e lõunaosas 0—1,5, põhjaosas −6 kuni −10, juulis vastavalt 15—16 ja 13—14 °C; sademeid on 400—800 mm aastas. L-e veerežiimi kujundavad läbi Taani väinade toimuv veevahetus ja mageda vee juurdevool jõgedest (440 km^3 aastas). Vesi on selgepiiriliselt kihistunud; madala soolsusega üla- ja suhteliselt suure soolsusega süvakihi järsk üleminek (u. 8‰ isohaliini juures) on mere lõunaosas 30—50, Soome lahe suus u. 70 m süg-s ja takistab oluliselt vee vertikaalset segunemist. Ülakiht jaotub suvel pindmiseks soojaks ja alumiseks külmaks veeks. Vee pinnakihi soolsus on Taani väinades 8—10 ja L-e avaosas 6—7‰ ning väheneb Soome ja Botnia lahe sopi suunas (väikseim 1—2‰). Pinnakihis kulgeb piki rannikut vastupäeva alatine hoovus. Vee pinnat° on talvel mere keskosas 2—3, lahtedes veidi alla 9, suvel lõunaosas 16—18, Botnia lahes 13—14 °C; põhjakihtide t° on u. 5 °C. Talvel jäätuvad Botnia, Soome ja Riia laht peaaegu üleni, mere keskosas on jääd harva; Botnia lahe põhjasopis püsib jää üle poole aasta, Neeva lahes 5, Eesti läänerannikku lahtedes 4—5 kuud, mere lõunaosas kitsa ribana alla kuu. Looded on enamasti alla 10 cm. Suurt veetaseme kõikumist põhjustab tuul — tugeva läänetuulega kerkib veetase mere idaosas ja langeb läänеosas ning vastupidi; 1824 tõusis vesi Neeva suudmealal 4,1 m ja 1924 3,69 m, 1967 Pärnus 2,53 m üle keskmise. Lainekõrgus on enamasti 1—2 m, maru ajal küünib see avamerel 10, Soome lahes 6 ja Riia lahes 3 m-ni. L-e loomastik on liigivaene, kuid olemasolevate liikide arvukus on suhteliselt suur. Tähtsad püügikalad on räim, kilu, tursk ja lest; L-st püütakse u. 1% maailma kalasaagist. Liiklusteena on L. väga tähtis. Ookeaniga peetakse ühendust Taani väinade ja Kieli kanali kaudu.

Läänemeri teistes Läänemeremaade keeltes

Baltijas jūra — läti
Baltijos jūra, Baltija — leedu
Bałtyk, Morze Bałtyckie — poola
Itämeri — soome
Østersøen — taani
Ostsee, Baltisches Meer — saksa
Östersjön — rootsi
Балтийское море — vene



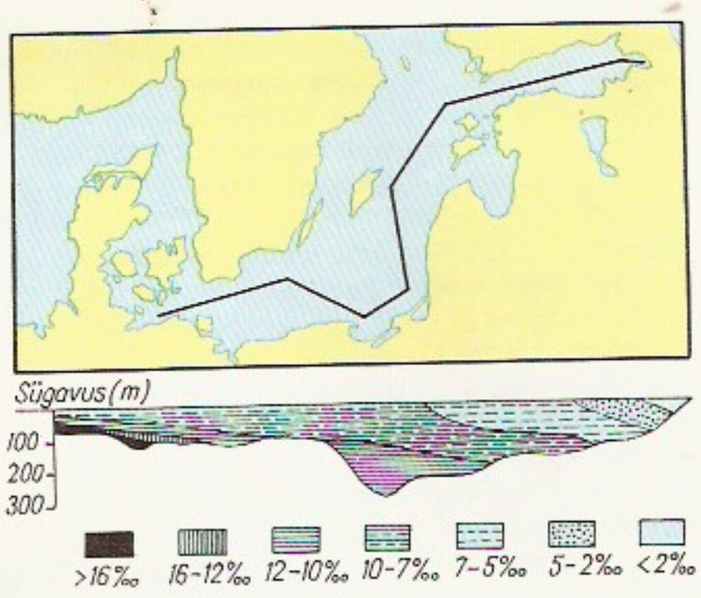
Läänemere arengu staadiumid M. Sauramo (Die Geschichte der Ostsee, Helsinki, 1958) järgi (H. Kesseli täiendustega): *1* Balti jääpaisjärv, *2* preboreaalne Joldiameri, *3* Antsülusjärv, *4* Litoriinameri

du. Peamised sadamad: Leningrad, Tallinn, Riia, Ventspils, Liepāja, Klaipėda, Kaliningrad, Gdańsk, Gdynia, Szczecin, Rostock, Kiel, Kopenhaagen, Malmö, Stockholm, Turu, Helsingi ja Kotka. Et L-e ümbrus on suhteliselt tiheda rahvastiku ja intensiivse majanduseluga piirkond ning et L. on hüdroloogiliselt režiimilt suure järve taoline sisemaine veekogu, on reostus (nii olme- kui tootmisheitmetega) väga suur. 1974 sõlmisid L-emaad Helsingis *L-e Kaitse Konventsiooni. Samal eesmärgil moodustasid L-emaade looduskaitseseltsid 1990 Puhta L-e Koalitsiooni (*Coalition Clean Baltic*). — L-e nime seostatakse Plinius Vanema mainitud Baltiaga (lad *Balcia*), mis kuulduste kohaselt pidi olema Põhja-Euroopas asuv suur merevaigusaar. Baltiast tulenevat *mare Balticum*'i ('Balti meri') on esimest korda maininud Bremeni Adam 11. saj. Vanavene Varjaagi meri (vn Варяжское море) ja hilisem Svea meri (vn Свейское море) viitavad L-l omal ajal valitsenud normannidele ja rootslastele. Normannide *Austurweg* ('idatee') on seoses nimega Idameri, mida kasutavad L-e lääne- ja põhjaranniku rahvad. — L-e nõgu on kujunenud kvaternaarieelsel ajal maakoore kõikuvliikumiste ja kauaste uuristus- ja kulumisprotsesside toimel. Neogeeni lõpus oli nüüdse L-e nõos keerukas jõestik. Soome lahe kohal voolanud Ürg-Neevasse suubusid Põhja-Eesti alalt nüüdisjõgedest tunduvalt suuremad lisajõed. Lihvini (Holsteini) jäävaheajal oli L-e kohal *Holsteini meri ja Mikulino (Eemi) jäävaheajal nüüdismerest märksa suurem ja soolasema veega *Eemi meri. Hilisjääajal, viimasel mandrijää järkjärgulise taandumise ajal oli liustikuserva ees suuri (peaaegu elutuid) jääpaisjärvi (nt. Lõunabalti Bøllingi meri, Karjala meri, gotiglatsiaalne Joldiameri, Lõunabalti jääpaisjärv ja Ramsay järv). Pärast jääserva taandumist Pandivere kõrgustikult u. 12 000 aastat tagasi ühinesid kõrgustikust idas ja läänes olnud jääpaisjärved *Balti jääpaisjärveks. Liustiku taandudes Kesk-Rootsi alale sai paisjärv Närke väina kaudu ühenduse ookeaniga. Tekkis jahedaveeline väga väikese soolsusega preboreaalne *Joldiameri. Skandinaavia poolsaare neotektoonilise kerkimise tagajärjel Joldiamere ja Atlandi ookeani vaheline ühendus katkes, Närke väin kuivas ja L-e nõos tekkis magedaveeline *Antsülusjärv. Selleks ajaks kliima soojenes ning Skandinaavia mäed vabanesid mandrijääst. Järvest voolas välja (kunagise Närke väina kohal) Svea jõgi. Maakoore aeglase vajumise tagajärjel moodustus Antsülusjärve staadiumi lõpus nüüdsete

Läänemerre suubuvaid jõgesid

	Pikkus (km)	Jõgikond (tuh. km²)
Neeva	74	281
Visla	1068	194
Odra	860	118
Nemunas	937	98,2
Daugava	1020	87,9
Narva	77	56,2
Kemi	512	51,4
Göta[1]	93	50,2
Tornio	510	40,0
Kymijoki	204	37,2
Ångermanälven	450	31,9
Dalälven	520	29,0
Kokemäenjoki	120	27,0
Ume	460	26,7
Indalsälven	420	26,7
Lule	450	25,2
Oulu	107	22,9
Lielupe	119	17,6
Pregolja	187	15,5

[1]suubub Kattegatti



Läänemere soolsus (läbilõige Taani väinadest Neeva jõe suudmeni)

Taani väinade kohal jälle ühendus ookeaniga ning veetase alanes. Suurenes soolase vee vool L-e, tekkis *Litoriinameri. Merevee soolsus oli tollal Eesti looderannikul 8—15‰, Taani väinades ligikaudu 20‰. Viimase 4000 aasta jooksul (*Limneameri) on Taani väinad maailmamere taseme aeglase alanemise pärast kitsenenud ning soolase vee vool ookeanist L-e vähenenud. Mõni teadlane eristab Joldiamere ja Antsülusjärve staadiumi vahelist üleminekulist *Ehheneismere ning Antsülusjärve ja Litoriinamere vahelist Mastogloiamere staadiumi, viimast on nimet. ka Klüpeuse mere staadiumiks (riimveelise ränivetika *Campyloidiscus Clypeus*'e järgi). Mitme uurija arvates on L-e geoloogiline areng L-e nõos hoopis lihtsam: jääajajärgsel ajal on olnud ainult 2 staadiumi, esmalt magedaveeline Antsülusjärv ja seejärel soolaseveeline Litoriinameri. L-d uurivad kooskõlastatult paljud L-emaade rakendus- ja teadusasutused, sh. Eesti TA Ökoloogia ja Mereuuringute Inst.

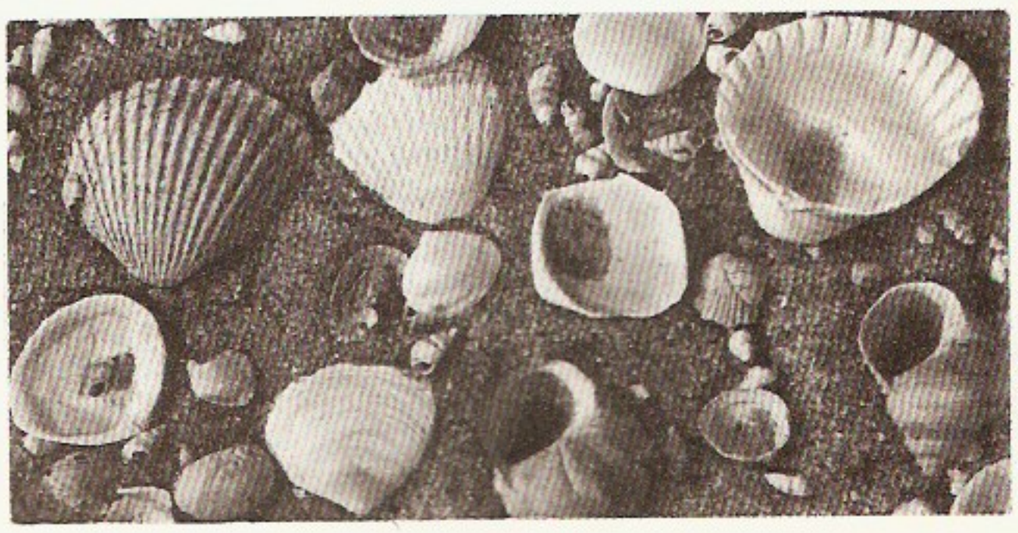
B: A. Järvekülg, I. Veldre. *Elu Läänemeres*. Tln., 1963; P. Hupfer. *Die Ostsee — kleines Meer mit grossen Problemen*. Leipzig, 1979; P. Mälkki, R. Tamsalu. *Physical features of the Baltic Sea*. Helsinki, 1985; *The Baltic Sea*. Amsterdam, 1981; *Problems of the Baltic Sea history*. Helsinki, 1988. ▲▼

Lääne-Nigula, 1. küla Taebla läh., *Nigula. — **2.** kihelkond Läänemaal, hõlmas nüüdse Linnamäe ja Taebla kn. (a-ni 1653 ka Nõva piirkonna). 13. saj. kuulus see ala Ridala khk-a. L-N. khk-a on esimest korda mainitud 1367. A-ni 1559 kuulus see Saare-Lääne piiskopkonda ja oli valdavas osas vasallidele läänistatud. Tihedamalt oli asustatud kihelkonna lõunaosa, metsases ja soises põhjaosas oli asustus hõre. L-N-s elas ka rootslasi. 19. ja 20. saj. jäi L-N. majanduse ja kultuuri arengult muudest Läänemaa khk-dest maha; rohkesti oli lahkusulisi, sh. 19. saj. alguses taevaskäijaid. Pärast Keila—Haapsalu rdt. avamist (1906) tekkis Palivere rdtj-a juurde alevik. 20. saj. II poolel on jõudsasti kasvanud Taebla alevik.

Läänemere ja Taani väinade saari

	Pindala (km²)
Sjælland	7016
Gotland (Ojamaa)	3001
Fyn	2976
Saaremaa	2673
Öland	1344
Lolland	1241
Hiiumaa	989
Rügen	926
Ahvena manner	640
Bornholm	588
Falster	514
Usedom (Uznam)	445
Orust	346
Als	315
Langeland	285
Møn	218
Muhu	200
Fehmarn	185

Läänemerele iseloomulikke limuseid



inemere soolsus (läbi-
ge Taani väinadest
eva jõe suudmeni)

änemere ja Taani väinade
ri

	Pindala (km^2)
ælland	7016
otland	
Djamaa)	3001
yn	2976
aaremaa	2673
land	1344
olland	1241
Hiiumaa	989
ügen	926
Ahvena manner	640
Bornholm	588
Falster	514
Usedom (Uznam)	445
Orust	346
Als	315
Langeland	285
Møn	218
Muhu	200
Fehmarn	185

Läänemerele iseloomulikke limuseid

Lääne-Nigula kiriku sisevaade

Lääne-Nigula kirik (AKM) asub Taeblia lähl. Hoone on ehit. arvat. 13. saj. III veerandil Lääne-Eestile iseloomulikus laadis ja pühitsetud laevnile kaitsepühakule Nikolausele. Pikihoone on tihetoviline (võlvid tõvimud 1804 tulekahjust), koor nelinurkne (säilinud 8 mõlgasviidega diimikaalvõlv). Läänseina osalt säilinud astmikportaalil olid varem tõenäoliv ja pungkapiteeliga sambad. Hilisharmkse portaaliga läänetorn pärineb 1760. a-st , idaseina taga paiknev kiirkamber a-st 1872. Klassitsistlik altar tellit Peterburist 1823; keskaegne altar (u. 1510, arvat. Lübecki meister H. von der Heide) asub Tallinna Niguliste muuseum-kontserdisaalis. ▲

Lääne-Rooma riik, *vt* Rooma riik.

Lääne-Saaremaa kõrgustik on ligi 50 km pikk ja kuni 5—6 km lai S-tihe peegelkuju meenutav mandrijääservakuhjatis. Kõrgeimad kohad on luitevallide harjad, mis paiknevad u. 6 km Karujärvest edelas Lagenõmmes (54 m), ning Raunamägi (54,2 m) ja Suurmägi (50,6 m) Audaku lähl. Kõrgustiku nõlvad on kohati järsud Antsülusjärve murrutusastangud (pihtjas Viltuna lähl. Kodaramäed, läänes Viidumägi). Kõrgustikku katab valdavalt okasmets, maastikku ilmestavad Karujärv ja Jäärise järv.

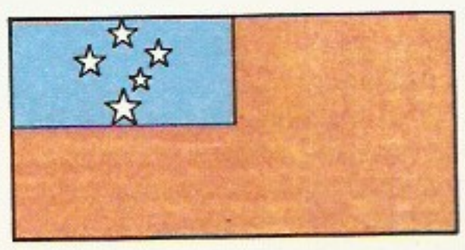
Lääne-Sahara, piirkond Loode-Aafrikas Atlandi ookeani rannikul; 266 769 km^2, 180 000 el. (1986), halduskeskus Aiun (1984. a. 50 000 el.). L-S. oli varem Hispaania asumaa (Hispaania Sahara), jaguneb haldusliikult Põhjatsooniks (end. Saguia el-Hamra; 82 000 km^2) ja Lõunatsooniks (end. Río de Oro; 184 000 km^2). Kaart kaardilehtes lk. 66—67. Suurem osa alast on laugjalt läänest ida kerkiv 100—300 m kõrgune luhjakivi- ja liivakivirasandik, mis Atlandi ookeani ääres moodustab astangu. Kirdeossa ulatuvad Atlase madalad eelmäed (kõrgus 500—700 m, suurim 823 m). Atlandi rannikumadalikul on palju luiteid. Valitseb troopiline kõrbekliima, mida mõjutab külm Kanaari hoovus. Keskm. t° on suvel 25—30, talvel 17—20 °C. Sajab 50—200 mm aastas, pms. kevadel ja sügisel. Püsiva vooluga jõgesid ei ole. Vihmaperioodil jõuab Atlandi ookeani ainult Hamra jõgi. Oaase on vähe, valdav on kivikõrb. L-S. maapõu on vähe uuritud. 1963 avastati suured fosforiidileiukohad (10 mrd. t), tähtsaim on Bu Craa maardla. Leidub ka raua-, mangaani-, vase-, elavhõbeda- ja uraanimaaki, naftat ning kaalisoola. Rahvastiku põhiosa moodustavad araablaste ja berberite segaverelised järglased maurid, kes kõnelevad araabia keele kohalikku murret hassanijat. Ametlik keel on araabia keel, linnades kõneldakse ka hispaania keelt. Osa hõime rändleb oma karjadega ka naabermaal. Sõjategevuse ja repressioonide kartusel on palju inimesi põgenenud Alžeeriasse. Alalist asustust on ossiitides ja Atlandi ookeani rannikul, suuremad linnad on Aiun, Dahla ja Smara (18 000 el.). Usund on islam (sunniitlus). Põhiline tegevusala on rändkarjandus. Karjamaa hõlmab 11% L-S. terr-st. 1984 oli L-S-s u. 60 000 kaamelit, 130 000 kitse ja lammast. Haritavat maad on 0,01% terr-st. Kasvat. datlipalmi, kõrgvilja, oma, hirsi ja nisu. Aastas püütakse 2000—3000 t kala. Peamine rikkus on fosforiit, seda kaevandatakse a-st 1971. Bu Craa maardlast toodeti 1985 fosforiiti 1,3 mln. t. Rikastatud maak saadetakse 100 km pikkuse liinitransportööriga väljaveosadamasse Aiuni lähedale. Oluline tuluallikas on käsitöönduse. Dahlas on meresadam ja lennujaam. Rdt-d ja asfaltteid ei ole, pinnasteid on 5200 km. Välja veetakse peam. fosforiiti, väheses määral eluskarja, nahku, villa ja leedusoola. Kaubapartnerid on Hispaania, Saksamaa, Prantsusmaa ja Jaapan.

- Ajaloost. 7. saj. p. Kr. ulatusid L-S-sse araablaste vallutused. 9.—11. saj. kuulus ala Ghana riiki, 11.—12. saj. Almoraviidide riiki. Sinna tunginud Araabia hõimud kiirendasid 11. saj. alamud islamistamist ja araabiastamist. Araablased said valitseva seisundi. 1434 rajasid oma esimese asunduse L-S. rannikule portugallased. 15. saj. lõpus ja 16. saj. alguses ilmusid sinna hispaanlased. Alates 15. saj-st kirjeldasid portugali ja hispaania kolonisaatorid mitu korda L-S. terr-i arastada, ent kohalik elanikkond osutas neile visa vastupanu. 1884 kuulutas Hispaania meelevärse ala oma protektoraadiks ja alustas sisemaa hõivamist, piire täpsustasid Hispaania-Prantsuse 1900., 1904. ja 1920. a. lepingud. 1958 loovutati L-S. põhjaosa Marokole, Río de Orost ja Saguia el-Hamrast moodustati Hispaania tilemereprov. 1957 ja 1970 puhkemud kolonialismivastased ülestõusud suruti maha. 1973 algas Saguia el-Hamra ja Río de Oro Vabastamise Rahvarinde (*Frente Popular para la Liberación de Saliet el Hamra y Río de Oro*, POLISARIO) juhtimisel iseseisvussõda. 27. II 1976 teatati Sahara Araabia Dem. Vabariigi (SADV) moodustamisest. Päev varem oli võim L-S-s lõppud 14. XI 1975 sõlmitud Hispaania-Maroko-Mauritaania kokkuleppe järgi Marokole (põhjas) ja Mauritaaniale (lõunas). Pärast Mauritaania väe lahkumist (1979) allutati kogu L-S. Maroko kontrollile; Maroko jätkab sõjategevust POLISARIO vastu, viimast toetab sõjaliselt pms. Alžeeria. POLISARIO esimees M. Abdelaziz on ühtlasi Sahara Araabia DV president. 1982 võeti Sahara Araabia DV Aafrika Ühtsuse Org-i liikmeks, a-ks 1988 oli teda tunnustanud 70 riiki.

Lääne-Samoa (samoa *Samoa i Sisifo*, ingl *Western Samoa*), riik Okeaanias, Vaikse ookeani edelaosas.

Pindala	2834 km^2
Rahvaarv	163 000 el. (1986)
Pealinn	Apia (1987. a. 35 000 el.)
Haldusjaotus	14 ringkonda
Riigikeeled	samoa ja inglise keel
Rahaühik	*tală*

L-S. kuulub Rahvaste Ühendusse. Kõrgeim seadusandlusorgan, 47-liikmeline Seadusandlik Kogu (*Fono*), valitakse 3 aastaks. Pärast praeguse riigipea (pealiku) surma valitakse riigipea 5 aastaks. Täidesaatev võim kuulub Ministrite Kabinetile. — L-S. hõlmab Samoa saarestiku lääneosa, mis koosneb 2 suure-

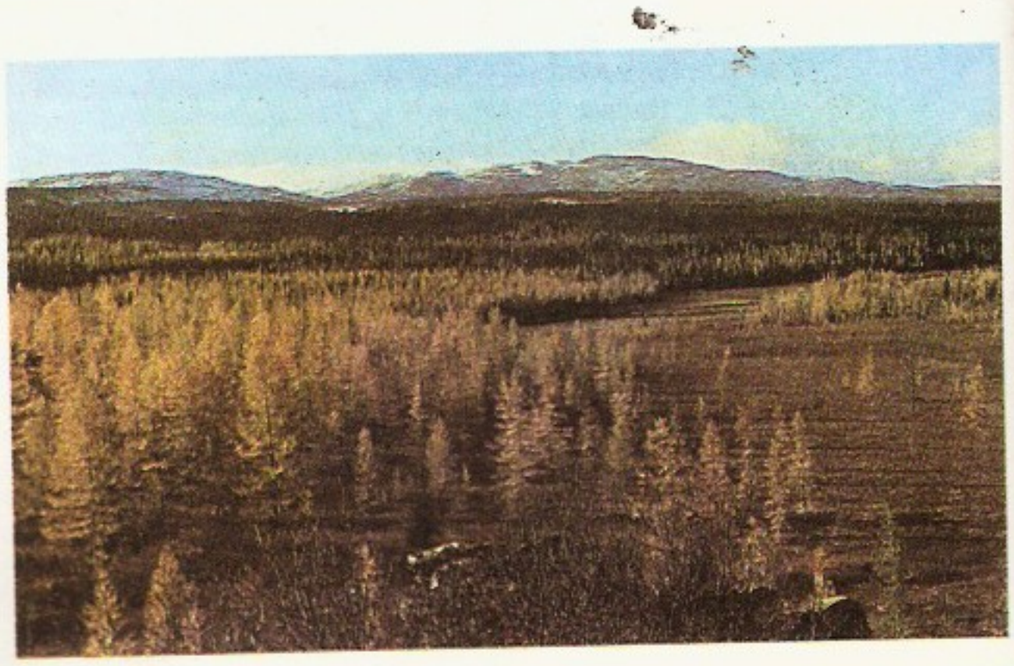


mast (Savai'i, 1708 km^2, Upolu, 1118 km^2) ja 7 väikesest saarest, kõik tekkelt vulkaanilised. Kõrgeimad mäetipud on kustunud vulkaanid (Savai'il Silisili, 1858 m, Upolul Fito, 1100 m). Rannikumadalik on kitsas, kohati laskuvad mäenõlvad järsu astanguna ookeani, rannikut äärestavad korallrahud. Valitseb niiske troopiline kliima. Jaan-s on keskm. t° 27, juunis 25 °C. Sademeid toovad pms. nov-st apr-ni puhuvad lõuna- ja kagutuuled; tuulepealseil nõlvul sajab 5000—7000, tuulealuseil 2500—3000 mm aastas. Sageli on taifuune. Jõed on lühikesed ja kärestikulised. Laavaplatoode servadel asub palju veerohkeid allikaid, mis toidavad maalilisi jugasid. Kustunud vulkaanide kraatreis on sügavaid järvi. Mägedes kasvab troopilist vihmametsa, rannikul on mangroove. Upolu saare lõunarannikul paikneb O Le Pupu-Pu'e rahvuspark (2800 ha, asut. 1978). 99% asukaid on polüneesia rahvaste hulka kuuluvad samoalased, neist kümnendik mestiitsid (valgete ja põliselanike segaverelised järglased). Kokku 1000 in. on uusmeremaalasi ja austraallasi. 72% rahvastikust elab Upolu saarel, ülejäänud asustavad Savai'i, Apolima ja Manono saart. Asustus paikneb rannikumadalikul, 23% rahvastikust elab linnades. 85% rahvastikust on kristlased. Tööpuudus suurendab väljarännet Uus-Meremaale ja Havai saartele. Põhitegevusalal põllum-s on hõivatud 70% rahvastikust. 80% maad kuulub kogukondadele. Oma tarbeks kasvat. tarot (1987. a. 39 000 t), jamssi, maguskartulit, maisi, riisi, suhkruroogu ja köögivilja. Istandustes viljeldakse kookospalmi, kakaopuud ja banaani (23 000 t). 1987 saadi 26 000 t koprat ja 2000 t kakaouba. Peetakse veiseid (1987. a. 27 000), sigu (65 000), hobuseid (3000) ja kodulinde (1 mln.). Olulised tegevusalad on ka kalapüük ja metsaraie. Valmistatakse esmatarbekaupa ja käsitöötooteid. Upolu saarel asub Faleolo rahvusv. lennujaam. Suurim sadam on Apia. Välja veetakse koprat, kookosõli, kakaouba, banaane ja puitu. 1987 eksporditi 12 mln. ja imporditi 62 mln. $ eest. Väliskaubanduse puudujääk kaetakse turismitulu (1987 käis L-S-s u. 50 000 turisti), välislaenude ja abirahadega. Tähtsaimad kaubapartnerid on Uus-Meremaa, Jaapan, Austraalia, USA ja Saksamaa. — Eurooplastest avastas Samoa saarestiku 1722 hollandlane J. Roggeveen (1659—1729). 1830 alustasid seal tegevust inglise misjonärid. Suurbritannia, Saksamaa ja USA võitlus strateegiliselt tähtsa saarestiku pärast lõppes 1899, kui L-S. sai Saksamaa kolooniaks. I maailmasõja ajal 1914 hõivasid L-S. Uus-Meremaa väed, 1920 sai Uus-Meremaa Rahvasteliidult mandaadi L-S. haldamiseks, 1946 andis ÜRO L-S. Uus-Meremaale hooldusterr-na. Maailmasõdade vahel sugenes L-S-s rahvuslik Mau liikumine. 1961 korraldatud rahvahääletus kinnitas samoalaste iseseisvusnõuet; 18. X 1961 lõpetas ÜRO Uus-Meremaa hoolduse L-S. üle. 1. I 1962 kuulutati L-S. esimese Okeaania riigina iseseisvaks. Riigipea on a-st 1963 pealik Malietoa Tanumafili II (s. 1913). Tähtsamad parteid: Inimõiguste Kaitse Partei (asut. 1979), Kristlik-Dem. Partei (1985) ja Ühtse Samoa Partei (1984).

Lääne-Siber, Jenissei jõe kesk- ja alamjooksust läänes paiknev Siberi osa; u. 3 mln. km^2; hõlmab L-S-i madaliku, Altai ja Kuznetski Alatau mäestiku, Kuznetski nõo ja Salairi aheliku.

Lääne-Siberi lauskmaa, Lääne-Siberi madalik, maailma suurimaid lauskmaid; 2,6 mln. km^2, keskm. kõrgus u. 120 m; asub Uurali mäestiku ja Kesk-Siberi kiltmaa vahel, ulatub põhjas Kara mereni, lõunas Kasahhi kinkmaa ja Altai mäestikuni. Põhja- ja keskosas vahelduvad jäätekkelise pinnamoega madalad kõrgustikud (Siberi Uvaalid) soostunud madalike (Kesk-Obi) ja laiade jõeorgudega. Lõunaosas on valdavad orgudest ja nõgudest liigestunud lavajad tasandikud (Vasjuganje, Išimi), kaldtasandikud (Keti-Tõmi) ja sooldunud nõod (Baraba madalik). L-S. l. põhjaosa hõlmab igikelts, keskosa tasastel veelahkmealadel on tugev soostumine, lõunaosale on iseloomulikud sufosioon ja sooldumine. Valitseb mandriline kliima. Keskm. t° jaan-s on põhjas −28 °C, lõunas −16 °C, juulis vastavalt 4 °C ja 22 °C, sajab 200—500 mm aastas. L-S. l-d läbib mitu suurt jõge (Ob, Irtõš, Jenissei, Išim, Tobol). Rohkeist järvedest on suurimad Tšanõ, Ubinskoje ja Kulunda. Põhjavesi on kohati surveline (Lääne-Siberi arteesiabassein). Põhjaosas on tundra ja metsatundra (siberi lehis), keskosas heletaiga (harilik mänd ja siberi seedermänd) ja kasemetsad, lõunaosas metsastepp (kohati kaasikud) ja stepp, mis on enamjaolt üles haritud. Leidub naftat ja maagaasi. ▼

Lääne-Siberi nafta- ja gaasirajoon, ka Lääne-Siberi naftarajoon, ala Lääne-Siberi lauskmaa keskosas (1 600 000 km^2), kus juura ja kriidi setteis leidub naftat ja maagaasi (u. 40 tootsat horisonti). Suuremad naftamaardlad paiknevad Obi keskjooksu piirkonnas (Samotlori, Ust-Balõki, Pravdinskoje, Mamontovi, Lääne-Surguti, Sovetskoje, Fjodorovskoje maardla), maagaasimaardlad pms. ala põhjaosas (Urengoi, Jamburgi, Bovanenkovo,



Lääne-Siberi lauskmaa, taamal Uurali eelmäestik

Lääne-Virumaa saari (ha)

Põhja-Uhtju	10,14
Ulkkari	7,02
Lõuna-Uhtju	6,24
Saartneem	6,24
Vaindloo saar	6,24
Alvi	5,46

Kokku on maakonnas 26 saart, kogupind 66,88 ha.

Lääne-Virumaa suurimad siseveekogud (ha)

Ohepalu Suurjärv	67,3
Käsmu järv	43,0
Porkuni järv	41,5
Udriku Suurjärv	23,1
Viitna Pikkjärv	16,3
Udriku Väikejärv	14,4
Kaanjärv I	5,6
Kuntkütla Mustjärv	5,3
Aravuse järv	5,3

Lääne-Virumaa suurimad sood (km²)

Tudu soostik	62,4
Sirtsi soo (osa)	56,4[1]
Avanduse, ka	
Pandla soo	54,6
Imandu soo	48,4
Vaare soo	37,3
Ohepalu soo (osa)	33,9
Hulja soo	15,0
Saare soo	14,3
Laukasoo	13,9
Uljaste soo	13,3
Varnali soo	12,6
Anguse soo	12,1
Udriku soo	10,4

[1] sellest Lääne-Virumaal 9,6 km²

Zapoljarnoje, Medvežje, Komsomolskoje, Jamsovei, Gubkini maardla). Nafta on kvaliteetne (suur lenduvate ühendite ja väike väävlisisaldus), maagaas peaaegu lisanditeta (98—99% puhast metaani). 1988 moodustas Lääne-Siberis toodetud nafta (koos gaasikondensaadiga) 66%, maagaas 50% NSV Liidu nafta- ja maagaasitoodangust. Maagaasi tööstuslik varu hinnatakse 15 triljonile m^3-le (1981), sh. Medvežjes 1,1 triljonit m^3 ja Urengois 5 triljonit m^3. On rajatud Ust-Balõki—Omski, Šaimi—Tjumeni, Surguti—Novopolotski jmt. naftajuhet, Medvežje—Nadõmi—Punga—Nižnjaja, Tura—Permi—Kaasani—Nižni Novgorodi—Moskva, Urengoi—Pomarõ—Užgorodi—Lääne-Euroopa jmt. gaasijuhet. — Maagaas avastati Lääne-Siberis 1953 (Berjozovo maardla), nafta 1960 (Šaim). Avastatud nafta- ja maagaasimaardlaid on üle 300, uurimine jätkub. 1985 toodeti 400 mln. t naftat ja gaasikondensaati ning 400 mrd. m^3 maagaasi.

Läänetuulte hoovus, läänest itta kulgev külm ringhoovus lõunapoolkeral vahemikus 40 ja 55° ll.; seda põhjustavad valitsevad läänetuuled. Kiirus 0,2—0,4 m/s, vee t° suvel põhjaosas 14—16, lõunaosas u. 4 °C, talvel vastavalt 10—12 ja −1 kuni 2 °C, soolsus 34—35‰, vooluhulk 200 mln. m^3/s. Atlandi, India ja Vaikse ookeani idaosas eralduvad L. h-st vastavalt Benguela, Lääne-Austraalia ja Peruu hoovus.

Lääne-Ukrajina, ajalooline piirkond Ukr. NSV-s, hõlmab praeguse Lvovi, Ivano-Frankovski, Ternopoli, Volõõnia ja Rovno obl-i. Kuulus 12.—14. saj. Galiitsia-Volõõnia vürstiriigile, 14. saj. keskpaigast a-ni 1771 Poolale (osa Leedule), 1772—1918 Austriale (resp. Austria-Ungarile), 1920—39 Riia rahu (1921) põhjal Poolale. 17. IX 1939 tungis L-U-sse Punaarmee, 1. XI 1939 ühendati L-U Molotovi-Ribbentropi pakti alusel NSV Liiduga. Ukr. NSV-ga liideti piirkond 15. XI 1939.

Lääne-Valgevene, ajalooline piirkond Valg. NSV-s, hõlmab praeguse Bresti ja Grodno obl-i ning Minski ja Vitebski obl. läänеosa. Allus 13. saj. II poolest 14. saj. I pooleni Leedu suurvürstiriigile, Lublini unioo-ni alusel (1569) läks Poola-Leedu riigile. Kolmandal Poola jagamisel (1795; osalt teisel jagamisel 1793) liideti L-V. Venemaaga, 1920—39 kuulus Riia rahu (1921) põhjal Poolale. 17. IX 1939 tungis L-V-sse Punaarmee; Valg. NSV-sse kuulub L-V. 2. nov-st 1939, kui ta Molotovi-Ribbentropi pakti alusel liideti NSV Liiduga.

Lääne-Virginia [*vəˈdžinjə*] (ingl *West Virginia*), osariik USA idaosas; 62 600 km^2, 1 919 000 el. (1986), pealinn Charleston. Ida- ja lõunaossa ulatuvad Allegheny metsased ahelikud, mujal on Apalatšide-eelne künklik platoo. Valitseb niiske pehme kliima. L-V. on USA osariikide hulgas esikohal kivisõe kaevandamises, toodetakse ka naftat ja maagaasi; muud tööstusharud on must metallurgia, keemia- (pms. koksikeemia-) ja klaasitööstus. Põllum-s on ülekaalus karjandus (veised, lambad) ja linnukasvatus, vähem on arenenud põllundus (maisi- ja tubakakasvatus); orgudes kasvat. õunu ja pirne. Osariik a-st 1863.

Lääne-Virumaa, Lääne-Viru maakond, asub Kirde- Eestis, hõlmab ajaloolise Virumaa läänepoolse osa, ulatub Soome lahe rannikust Pandivere kõrgustikuni ja Kõrvemaa kirdeäärest Alutaguseni. L-V. piires paikneb ka meresaari (Uhtju saared, Vaindloo saar jmt.). Nüüdne maakond oli a-ni 1949 Virumaa lääneosa, 1949—50 Viru mk. (hõlmas ka varem Harjumaasse kuulunud Loksa piirkonna). 1950 moodustati seal Rakvere raj. 1957 liideti sellega Loksa raj. idaosa, 1959 Kiviõli raj. Viru-Kabala ja Viru-Nigula ümbrus, 1962 Väike-Maarja raj. ja Paide raj. Kadrina ümbrus, 1964 Tapa linn ning Kohtla-Järve piirkonnast Tudu kn., 1972 Nõmmküla lähedalt Karkuse ja Näo k. Haldusreformiga muudeti Rakvere raj. 1. I 1990 samanim. maakonnaks, praegune nimi kinnitati sellele 26. III 1990.

• *Loodus.* Suurem osa L-V-st paikneb Kirde-Eesti lavamaal ja Pandivere kõrgustikul; peale selle hõlmab maakond väikese osa Kõrvemaast, osa Põhja-Eesti rannikumadalikust ja Alutaguse lääneserva. Rannikumadalik on kõige laiem Käsmu, Vergi ja Mahu poolsaare kohal, sealsete rannavallide ja luiteahelike taga leidub soid ja järvi; madaliku lõunaservas on liivikuid, mis ulatuvad kohati paelavale. Palmse, Vihula, Selja, Kunda, Malla ja Iila läh. on sisemaise astanguna nähtav Põhja-Eesti pank. Kirde-Eesti lavamaa ulatub L-V-l keskm. 60—80 m ü. m. ja seda liigestavad jõeorud. Leidub vallseljakuid (Palmimäed), otsamoreene (Kallukse mäed), kohati ka mõhnastikke (Männikvälja). Pandivere kõrgustiku ala on valdavalt lainjas, mõnel pool (Aasamalla ja Rägavere ümbruses) on kühme, lõunaosas (eriti Rakke ümbruses) voori. Kõrgustiku lagi on Pandivere k. läh. (130 m ü. m.), veelgi kõrgemad on Emumägi, Kellavere mägi ja Ebavere mägi. Leidub pikki vallseljakuid (Mõdriku-Paasvere oosistik), kõrgustiku keskosa läbib Porkuni-Vao ürgorg. Kõrvemaast kuulub L-V-sse Tapa ja Palmse va-

Lääne-Virumaa loodus

Moodustamisaeg	1. I 1990
Pindala	3451,5 km^2
Elanike arv	79 821 (1990)
Keskus	Rakvere linn
Rahvastiku tihedus	23 in. 1 km^2-l
Linnarahvastiku osatähtsus	48,2%
Haldusjaotus	3 linna, 2 alevit, 13 külanõukogu (valda), 16 alevikku, 299 küla
Maakonnaleht	«Viru Sõna»

ääne-Siberi lauskmaa, amal Uurali eelmäes-k

38 Lääne-Virumaa

Lääne-Virumaa kaitsealused piirkonnad (km²)

Osa Lahemaa rahvuspargist	346,36
Osa Endla looduskaitsealast	3,07
Osa Pandivere veekaitsealast	8,85
Maastikukaitseala Neeruti mäed	6,03
Sookaitsealad: Tudu Järvesoo	5,20
Luusaare raba	13,39
Sämi-Kuristiku soo	

Üksikobjektidena on kaitse all Ebavere mägi, Rakvere tammik, Ehalkivi, Vaindloo hiidrahn ning mitu Lahemaa suurt rändrahnu.

heline ala. Alutaguse lääneosas on palju suuri soid (Tudu soostik, Punasoo). L-V. lõunaservas paikneb Pedja jõe ülemjooksul laialdane soostunud tasandik, palju soid on ka Endla nõos. Pandivere kõrgustikul ei ole karsti tõttu laialdasel alal alatisi vooluveeteid, rohkesti on pisisoid. Soome lahte (rannajoont u. 95 km) suubuvad L-V-l 8 jõge ja 9 oja, jõgikonna poolest on suurimad Kunda, Valge- ja Selja jõgi. Maakonna lõunaosa veestavad Peipsi vesikonna Põltsamaa ja Pedja jõe ning Avijõe ülemjooks. Järvi on L-V-l u. 50 (kogupind u. 3,2 km²), enamik neist mandrijää servakuhjatiste piirkonnas. Suurimad on Käsmu, Ohepalu ja Porkuni järv ning Udriku ja Viitna järved. Väikesi järvi on rohkesti Neeruti mägedes, Nõmme jõe ülemjooksu alal (Äntu järved), Rägavere ümbruses jm. Pandivere kõrgustikul leidub ajutisi karstijärvi (nt. Savaldumas), kõrgustiku jalamil allikajärvi (Mõdrikus, Varangul). Pandivere kõrgustikul ja Kirde-Eesti lavamaal paksema pinnakattega kohtades on rohkesti leostunud ja leetjaid kamarkarbonaatmuldi (Eesti viljakaimaid). Suuri metsi kasvab Alutaguse lääneosas (pms. laane- ja loodumets), Kõrvemaal (palu- ja sürjamets), rannikumadalikul (palu- ja nõmmemets) ning Pandivere kõrgustikul Väike-Maarja ja Roela vahel (laane- ja palumets); kohati on säilinud tammikuid (Lasila, Mädapea, Rakvere, Vinni jmt.). Maakonna pindalast hõlmavad metsad u. 1530 km² (44,3%), sood u. 460 km² (üle 13%).

• *Majandus.* L-V. tööhõivelisest rahvastikust on valdav osa tegev tööstuses ja põllum-s. Põhilisi tootmisharusid on ehitusmaterjalide tootmine, toiduainete töötlemine ja kergetööstus (väikeettevõtteis). Rohkesti leidub maavarasid — kambriumi sinisavi (Lontova karjäär Kundas) ning ordoviitsiumi (suured paemurrud Aluveres ja Kunda-Arus) ja siluri lubjakivi (murrud Tamsalu läh. ja Rakke läh. Kamarikul; paasi veetakse Rakkesse ka Järvamaalt Karinust), põlevkivi (*Eesti põlevkivimaardla lääneosa, *Tapa põlevkivimaardla; 1923—31 kaevandati põlevkivi Ubja-Vanamõisas ja 1926—59 Ubjas) ja fosforiiti (Rakvere ja Toolse maardla, nende hõlvamisest on esialgu loobutud, sest kaevandamine ohustaks looduskeskkon-

----- külanõukogu piir
◉ linn
⊙ alev
○ alevik
● küla

Ulvi külanõukogu keskus
○ allub Võsule

Numbriga on tähistatud külanõukogud (vt. tabel „Lääne-Virumaa haldusjaotus")

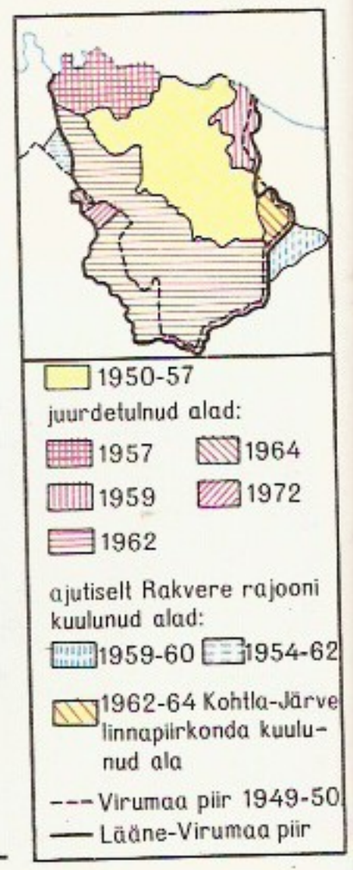
Lääne-Virumaa haldusjaotus

Lääne-Virumaa territoriaalne kujunemine

Lääne-Virumaa haldusjaotus

Üksus ja skeemil seda tähistav nr.	Halduskeskus	Pindala (km²)	Elanike arv (1989)[1]	Maa-asulate arv	Keskuse kaugus Rakverest (km)	Moodustamis-aasta
Kunda linn	—	9,8	5 003	—	26	1938
Rakvere linn	—	10,5	20 129	—	—	1302
Tapa linn	—	15,9	10 359	—	29	1926
Tamsalu alev	—	4,7	2 972	—	29	1954
Võsu alev	—	5,9	731	—	36	1971
Haljala kn. (3)	Haljala alevik	180	3 067	21	11	1945
Kaarli kn. (5)	Kaarli k.	166	3 874	19	6	1945
Kadrina kn. (4)	Kadrina alevik	428	7 082	47	14	1954
Laekvere kn. (13)	Laekvere alevik	350	2 155	19	38	1945
Rakke kn. (11)	Rakke alevik	224	2 464	15	46	1945
Rakvere kn. (7)	Rakvere linnas	128	2 620	20	—	1945
Rägavere kn (6)	Ulvi k.	164	1 066	13	19	1945
Simuna kn. (12)	Simuna alevik	172	1 106	10	43	1945
Tamsalu kn. (9)	Tamsalu alevis	208	2 666	21	29	1945
Vihula kn. (1)	Vihula k.	464	1 547	47	28	1945[2]
Vinni kn. (8)	Vinni alevik	499	5 994	35	8	1945[3]
Viru-Nigula kn. (2)	Viru-Nigula k.	243	1 335	23	25	1945
Väike-Maarja kn. (10)	Väike-Maarja	279	5 376	25	27	1945[4]

[1]tegelik elanike arv rahvaloendusel
[2]1960—72 ei olnud
[3]a-ni 1982 Viru-Jaagupi kn., nov-st 1990 vald
[4]1960—65 Väike-Maarja alevi piirkond



Lääne-Virumaa majanduse näitarve 1988

Tööstustoodangu realiseerimine (mln. rbl.)	317,7
Riigile müük[1]: piim (tuh. t)	127,3
liha (elusmassina, tuh. t)	37,9
teravili (tuh. t)	24,9
kartul (tuh. t)	28,8
suhkrupeet (tuh. t)	2,2
lasteriided (mln. tk.)	102,9
Kaubakäive (mln. rbl.)	155,8
sh. tööstuslik mittetoiduainete müük (mln. rbl.)	12,8
Teenustööde maksumus (mln. rbl.)	6,0

1989

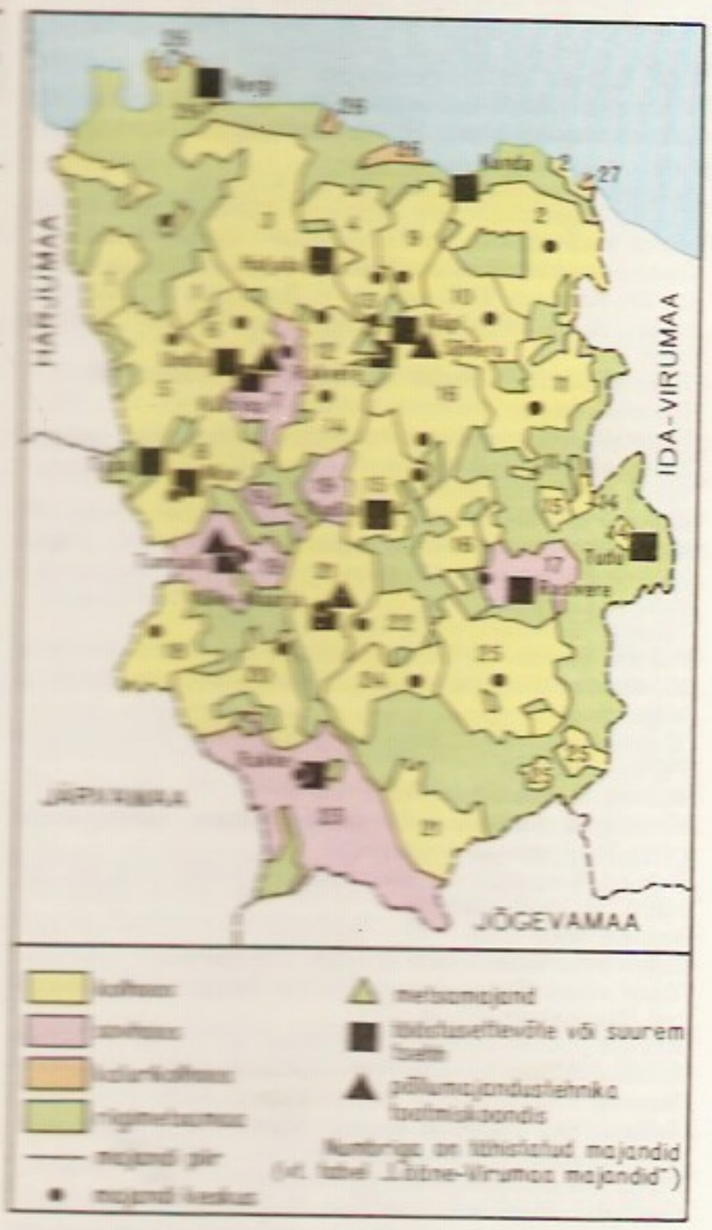
Lääne-Virumaa majandid

Majandi ja ühendmaj. nimi, asula tähis- ga vm.	Kõlbmaksuühik- ga	Keskuse asu- koht	Pindala (hektaarides, kuni)			Töötajate keskmine arv (1989)
			üldpind	sellest põl- lum. maad	sh. harit- ava maad	
Kolhoosid			364 654	96 850	78 277	10 294
«Energia» (14)	Rakvere, Viru-	Lepna alevik	9 755	6 464	5 378	860
Tamsalu (1)	Viru-	Viitaguse k.	7 856	3 898	2 368	246
«Kalevipoeg» (6)	Kadrina	Kõnnavere k.	4 574	3 043	2 752	349
Kalbuse (12)	Rakvere	Vetla k.	3 133	2 345	1 936	310
Laekvere (25)	Laekvere	Laekvere alevik	10 442	9 446	8 235	726
Nõmmküla (8)	Kadrina	Saunja k.	9 865	6 198	5 851	351
Pihula (11)	Rägavere	Ulvi k.	8 076	4 597	3 607	340
Simuna (24)[2]	Simuna	Simuna alevik	5 488	3 702	3 464	486
Triigi (22)[3]	Väike-Maarja	Triigi k.	3 484	2 551	2 395	348
Uhtja (9)	Kunda	Uhtja k.	6 552	3 736	2 208	220
Ühtma (10)	Kunda	Ühtma k.	7 917	4 543	3 865	461
Vajanga (18)	Tamsalu	Vajanga k.	6 225	3 455	3 222	375
Vao (20)	Väike-Maarja	Vao	7 356	4 133	3 705	458
Väike-ots. (15)	Viru-	Pajusti alevik	8 496	5 247	4 458	852
«Võrtsjärv» (3)	Haljala, Väike-Maarja	Haljala alevik	17 436	10 961	7 597	1 371
Viru-Nigula (2)	Viru-Nigula	Viru-Nigula k.	13 019	7 868	4 422	585
Vohnja (5)[4]	Kadrina	Vohnja k.	9 239	5 215	4 898	446
Väike-Maarja (21)[5]	Väike-Maarja	Väike-Maarja alevik	12 116	6 322	5 672	1 281
«Ühendus» (4)	Haljala	Esna k.	6 425	4 207	3 543	298
Riigimajandid			50 783	30 821	27 167	3 119
Haljala (7)	Kadrina	Haljala alevik	5 108	3 342	2 977	373
Päitsenga (19)	Tamsalu	Sälike alevik	8 385	5 451	4 814	750
Rakke (23)	Rakke	Rakke alevik	17 810	9 871	7 370	813
Roela (17)	Viru-	Roela alevik	4 210	2 911	2 698	355
Viru (16)[6]	Viru-, Kunda	Viru alevik	15 270	10 166	9 308	830
Muud majandid			1 618	1 130	882	
Aetna (13)[7]	Rakvere	Aetna k.	655	487	438	97
Kasvatusmaj.			136	109	104	
Inimtöö- ühendid						
Talud			847	554	339	

[1] Andmed agrofirmade «Peadvere» ja «Võrtsjärve» kohta.
[2] 1990. a. ühines L. Pärna nim. kolhoos.
[3] Arvestatakse, et 1990 moodustati selle maa-alal Rakvere Põllum-tehnika Ühtma põllum.-tehn. jaoskuse Koovälja k.), Mõdriku (endise Vetiku k.) ja Viru-Jaagupi põllum-tehnika ning Viimsi kolhoosi (a-st 1990 Viimsi põllum. osaühistu), endiste ühismaa näitel tehnikum «Kaasavihoolekool».
[4] Maakonnas on ka Kiruvi-nim. näidiskalurikolhoosi Rakvere osk. (Ok: endise Rakvere, hiljemalt Vihula kn. rannaäärsetel 200 ha põllum-maadil ning kalurikolhoosi «Oktoober» Muhu saaluse (27).

Lääne-Virumaa põllumajanduse arengu näitarve (ühis- ja riigimajandid)

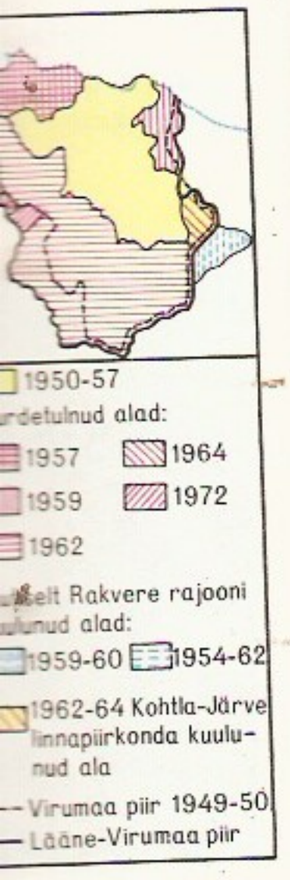
	Saagikus (ts/ha)		Karilloomade arv ja tootlus 100 ha haritava maa kohta				Piimatoodang lehma kohta (kg)
	teravili	kartul	veised	neist leh- mi	piim (ts)	liha (ts)	
1971—75	25,6	163	58	23	770	168	3523
1976—80	29,0	155	64	24	895	253	3818
1981—85	28,9	151	66	23	958	283	3975
1986—88	28,6	155	66	24	1063	340	4416
1989	34,4	161	63	23	1069	304	4544



ve, Kadrinas kohupiima ja siirupit, Moel piiritust, Haljalas ja Viru-Nigulas õlut. Võhus veini ja maiustusi, Tamsalu Terraviljasaaduste Kombinaat on Eesti suurimaid jahu- ja jõusöödatootjaid. L-V-lt saadakse kogu Eesti piiritus ning (1988) 18,5% vorsttooteid, 12,8% liha ja 12,3% juustu, Virumaa Metsatööstuskoondis on peamisi puidu väljavedajaid ja saematerjali tootjaid. Rakvere metsamajand valmistab saunsuvilaid. L-V-l tehakse ka vundamendiplokke jm. betoontooteid (Tamsalus), köögimööblit, kaupluste sisustust ja külmutusseadmeid (koondis «Rakvere»), pesupulbrit («Flora»), köögitarbeid ja mänguasju («Norma»), tekke ja vaipu («Tekstiil»), kooliranitsaid ja käekotte («Linda»), aiatööriistu («Vasar»), jalatseid («Kommunaar») ja naistemantleid. Tööstustoodangut annavad ka Kadrina, Tamsalu ja Väike-Maarja põllum-tehnikakoondis ning Rakvere põllum-tehnikaühistu. Suurimad ehitusorg-d on Rakvere MEK ja Rakvere KEK. L-V-d läbib 55 km Tallinna—Narva ja 45 km Tapa—Tartu rdt-d, Rakvere ja Kunda vahel on tööstusrdt. Tapa rdt-sõlm on Eesti tähtsaimaid, seal on suur sorteerimisjaam ning veduri- ja vagunidepoo. Riiklikke mnt-id on 1133

e-Virumaa haldus-
s

e-Virumaa territo-
ne kujunemine



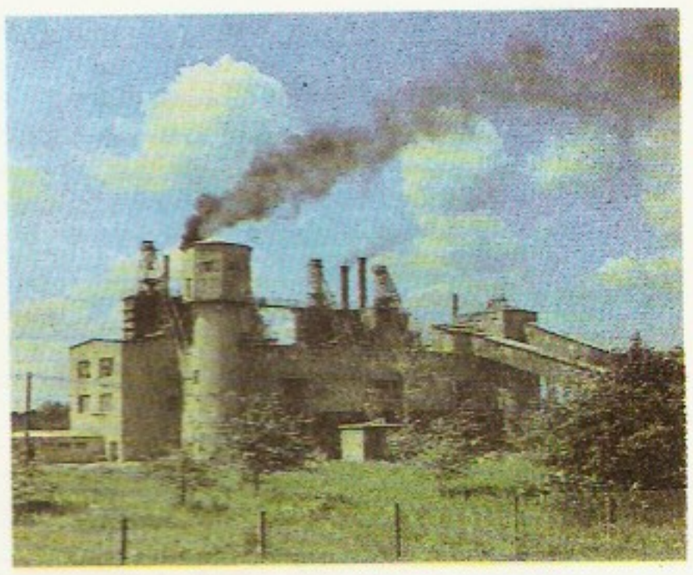
40 Lääne-Virumaa

Lääne-Virumaa külvipinna struktuur 1988

Kultuur	tuh. ha	%
kogu külvipind	91,8	100,0
sh. teravili	42,3	46,1
kartul	3,8	4,1
söödakultuurid	45,1	49,1
köögivili jt. kultuurid	0,6	0,7

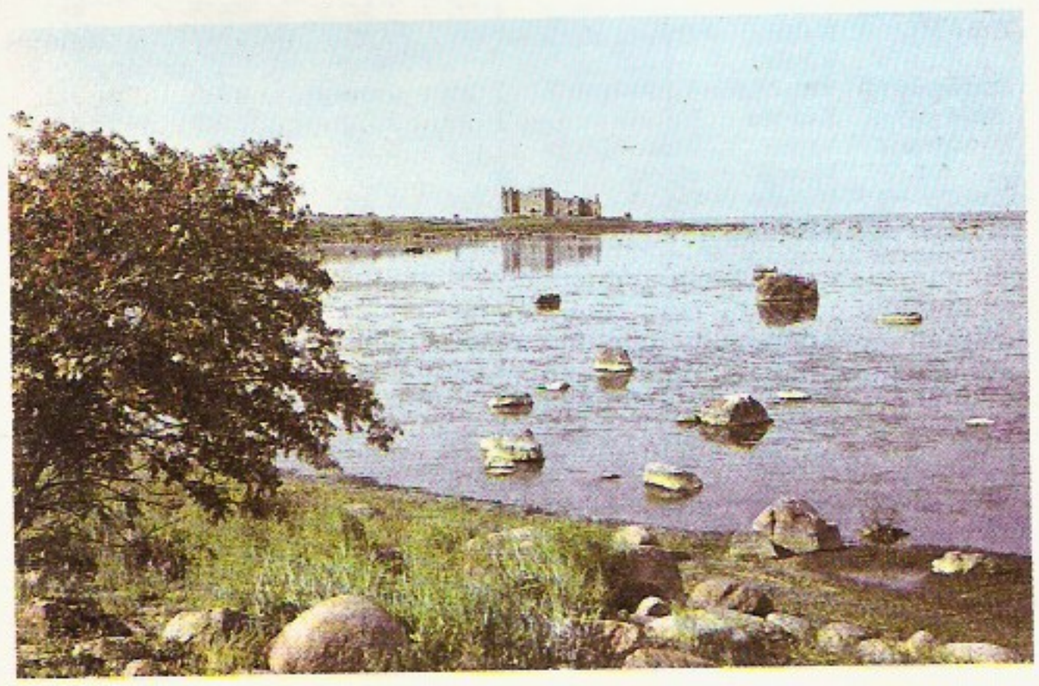
Lääne-Virumaa tööstus-, ehitus-, veondus- ja teenindusettevõtteid 1990 (töötajate arv)

Teadustootmiskoondis «Eesti Tsement» (Kundas; 1508)
Rakke Lubjatehas (237, sh. 77 Tamsalus)
EKE Tamsalu Ehitusmaterjalitehas (94)
Virumaa Metsatööstuskoondis (792, sh. 180 Rakveres, 193 Tudu metsapunktis ning 391 Ida-Virumaal Avinurmes ja Sondas)
Rakvere metsamajand (566, sh. 207 Rakveres)
ETKVL-i tootmiskoondis «Rakvere» (1284, sh. 1073 Rakveres, 31 Kadrinas ning 56 Tartus ja 124 Viljandi filiaalis)
Õmblustootmiskoondise «Baltika» vabrik «Virulane» (761, sh. 294 Rakveres, 99 Kundas ja 41 Tapal ning 327 Ahtmes)
Naha- ja jalatsitootmiskoondise «Kommunaar» Rakvere tsehh (155)
Tootmiskoondise «Flora» Kadrina tsehh (Undlas; 166)
Tootmiskoondise «Norma» Rakvere tsehh (240)
Tootmiskoondise «Vasar» Tapa tsehh (330)
Tootmis-kaubanduskoondise «Linda» Tapa tsehh (65)
Vabriku «Tekstiil» Rakvere jsk. (135)
Rakvere Lihakombinaat (1123, sh. 745 Rakveres ning 190 Kohtla-Järvel ja 188 Narvas; aug-st 1990 töötab 961 in. Näpil)
Rakvere Piimatoodete Kombinaat (207, sh. 145 Rakveres)
Rakvere Leivakombinaat (173, sh. 65 Kunda leivatehases)
Tamsalu Teraviljasaaduste Kombinaat (540)
Rakvere Tärklise- ja Siirupikombinaat (241, sh. 52 Rakveres, 102 Kadrina siirupitsehhis ning 87 tärklisevabrikuis Jõgeva- ja Viljandimaal)
Tootmiskoondise «Liviko» Moe Piiritustehas (115); Rakvere Piiritustehas (50)
Rakvere Linnasetehas (Näpil; 55)
Kirovi-nim. näidiskalurikolhoosi Rakvere konservitehas (100); Vergi suitsutustsehh (54)
Rakvere Kooperatiivne Ehituskoondis (KEK) (730, sh. 227 Näpil, 49 Väike-Maarjas)
Rakvere MEK (231)
Lääne-Viru Teedevalitsus (287, sh. 122 Rakveres)
Trusti «Eesti Elektrivõrkude Ehitus» Rakvere Mehhaniseeritud Rändkolonn (Piiral; 123)
Rakvere Põllum-tehnika Ühistu (Sõmerul; 701, sh. 98 Näpil)
Kadrina Põllum-tehnika Tootmiskoondis (435)
Tamsalu Põllum-tehnika Tootmiskoondis (433)
Tallinna VAZ-i Keskuse Rakvere filiaal (86)
Viru Kõrgepingevõrkude Rakvere Elektrivõrk (120)
Põhja Kõrgepingevõrkude Tapa Elektrivõrk (60)
Gaasimajanduse tootmisvalitsus «Rakveregaas» (116)
Tapa Veduri Põhidepoo (969, sh. 400 Tapal, 170 Narvas, 105 Tartus, 166 Valgas)
Tapa Vagunidepoo (560, sh. 319 Tapal)
Rakvere Autobaas (418)
Kunda Autobaas (225)
Tapa Autobaas (455, sh. 310 Tapal, 104 Tamsalus, 41 Rakkes)
Rakvere Autobussi- ja Taksopark (337)
ETKVL-i koondise «Auto» Rakvere majand (Näpil; 168)
Koondis «Viru» (651, sh. 408 Rakveres, 57 Kundas, 90 Tapal)
Abitootmisettevõtted:
«Viru» kolhoosi õlletehas (Haljalas; 165)
Viru-Nigula kolhoosi õlletehas (Viru-Nigulas; 56)
Vilde-nim. kolhoosi veinitööstus (Võhul; 56)
Agrofirma «Pandivere» juustuvabrik (Väike-Maarjas; 75)

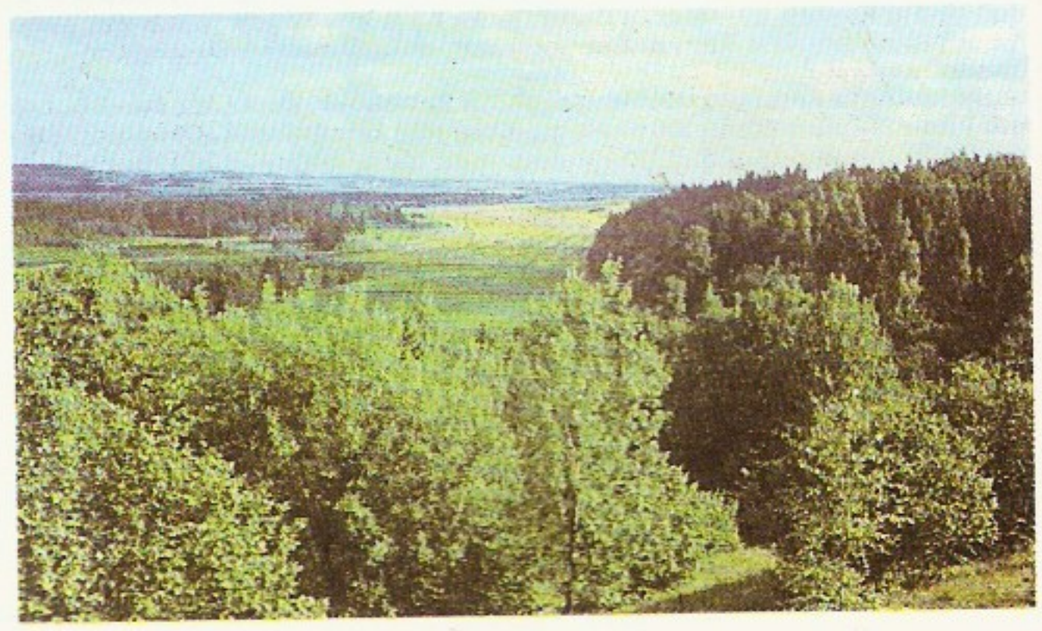


Lääne-Virumaa. Rakke lubjatehas

14,9% 5 riigimajandi kasutuses, talusid oli 1. IX 1990. a. 152. Maakonna maafondist moodustab põllum-maa 37,6% ja haritav maa 31%. L-V. on Eesti arenenuimaid põllum-piirkondi; rohkesti toodetakse kartulit ja kanamune (1988 vastavalt 17,4 ja 23,3% Eestist riigile müüdust). 1988 saadi L-V-lt 11,8% Eesti teravilja- ja 11,7% kartulisaagist ning 12,6% liha-, 10,4% piima- ja 22,7% munatoodangust. Olulisim tootmisharu on karja- ja seakasvatus, tippmajandid on «Energia», Vilde-nim., Vinni, «Viru» ja Väike-Maarja kolhoos. Põllum-saaduste töötlemiseks ja paremaks kasutamiseks asutati 1987 agrotööstusfirma «Pandivere». Põdrangu sovhoos (suurlindlad Sääsel) ja Väike-Maarja kolhoos (Koonus) on peami-



Soome lahe rannik Toolses



Pandivere kõrgustik. Vaade Rakke Linnamäelt

km, ametkondlikke teid 1021 km; olulisim on maakonna põhjaosa läbiv Tallinna—Leningradi mnt. Peamised veondusettevõtted on Rakvere, Kunda ja Tapa autobaas ning Rakvere autobussi- ja taksopark, veidi väiksemad on ETKVL-i koondise «Auto» Rakvere majand ning KEK-i ja põllum-tehnikakoondiste automajandid. L-V. hõlmab Eesti pindalast 7,9% (maakondadest pindalalt 4. koht), kuid seal on (1989) 8,6% põllum-majandite maafondist (217 991 ha; 3. koht) ja 9,9% haritavast maast (106 857 ha; 1. koht). 47,7% kogu maa-alast on 19 ühismajandi ja

Ajalehe päismik **«Läänlane»**

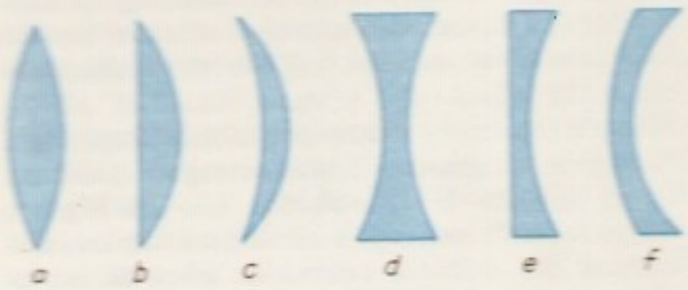
si linnukasvatajaid. Tõrmas paikneb ETKVL-i Audru karusloomakasvatuse osk. Suur karusloomafarm on ka Hulja sovhoosis ja Vilde-nim. kolhoosis. Lavi allikail on Põlula kalakasvandus, kala (vikerforelli) kasvatab ka mitu majandit: Vilde-nim. (Aravusel), Väike-Maarja (Äntus), Vinni (Mõdrikul), Vohnja (Vohnjas) ja Kirovi-nim. kolhoos (Kärtveskil) ning Rakvere metsamajand (Oruveskil). Põhilised kaubandusorg-d on Rakvere Kaubastu ning Rakvere ja Tapa tarbijate kooperatiiv, maakonnas on (1988) 259 kauplust ja 120 ühisk. toitlustusettevõtet. Koondisel «Viru» on 115 töökoda ja komplekspunkti. Haljalas ja Vinnis on autoteenindusjaam, Angusel ka automondeerimistöökoda. L-V-d teenindavad ka koondised «Lembitu» ja «Orbita Service» ning mitu teenindustarbijate kooperatiivi.

• *Haridus, kultuur, tervishoid.* L-V-l on 34 kesk-, 15 9-klassilist põhi- ja 9 alg-kooli (sh. 5 lasteaed-algkooli). Põhiharidust annavad ka Porkuni, Rakvere ja Vaekülla erihariduslikud internaatkoolid ning Tapa erikool, Rakvere ja Väike-Maarjas on kutsekeskkoolid. 42 üldhariduskoolis õppis 1989/90 12 934, Rakvere ühtsekeskkoolis 196 ja 2 kutsekoolis 649 õpilast, keskerihtpeaustusest — Rakvere pedagoogikakoolis ja Viitna põllumajandustehnikumis — 447 noort. Eesti ainus omataoline loomaõpetuskool on Aruvaal (27 õpilast). Kõrgharidusest huvitatakse enim Kunda, Rakvere ja Tapa lastemuusikakooli, Kadrina kunstide kooli ning Rakvere huvikooli «Kaur» ja Noorte Rakenduskoondis «Noran». Muuseumina on (1990) 49 mälvemärk., 22 ühiskasutus-, 4 paikkino ja 48 rändkinopunkti. Tegutsevad Rakvere Teater, Mõe Piirivaatetahae Muuseum ning Rakvere Muuseum ja selle 4 filiaali: Kunda tsementitehase muuseum, Rakvere linnus, Rakvere kodanlik majamuuseum ja Tapa muuseum. Rägavere härrastemaja on ennistatud Vilde-nim. kolhoosi kontserdisaal-muuseumiks, Sagadi härrastemaja metsamuuseumiks. Harrastuskoduloomuuseum on Lobil, Viru-Nigulas ja Väike-Maarjas. Lahemaa rahvuspargis on eriti huvipakkuvad Altja, Käsmu ja Võsu piirkond, Palmse, Viitna jmt. paika. Tuntuimaid arhitektuurimälestisi: Rakvere, Porkuni ja Toolse linnusevaremed, Vao tornlinnus, Haljala, Kadrina, Rakvere, Simuna, Viru-Jaagupi, Viru-Nigula ja Väike-Maarja kirik ning Mädapea, Palmse, Rägavere, Sagadi, Vihula jmt. mõisaansambel. L-V-l on 6 haiglat (650 haiglakohta), 3 polikliinikut, 8 ambulatooriumi, 16 velsker-ämmaemandapunkti, 17 apteeki, Aavere ja Udriku internaatkodu, Inju lastekodu ja Imastu lasteinternaatkodu. Raviasutustes töötab (1988) 170 arsti ja 477 keskastme meditsiinitöötajat. Võsu piirkond on üle-eestilise tähtsusega puhkeala, seal asuvad Võsu puhkekodu ning mitu ametiühingu puhkebaasi ja lastelaagrit. Viitnal on Lahemaa rahvuspargi marjakeskus ja kooperatiivne motell. Kirde-Eesti sotsiaalse ja maj. arengu tasakaalustamiseks asutati apr. 1988 Virumaa Fond; selle ajalehe on jaan-st 1989 «Virumaa Teataja».

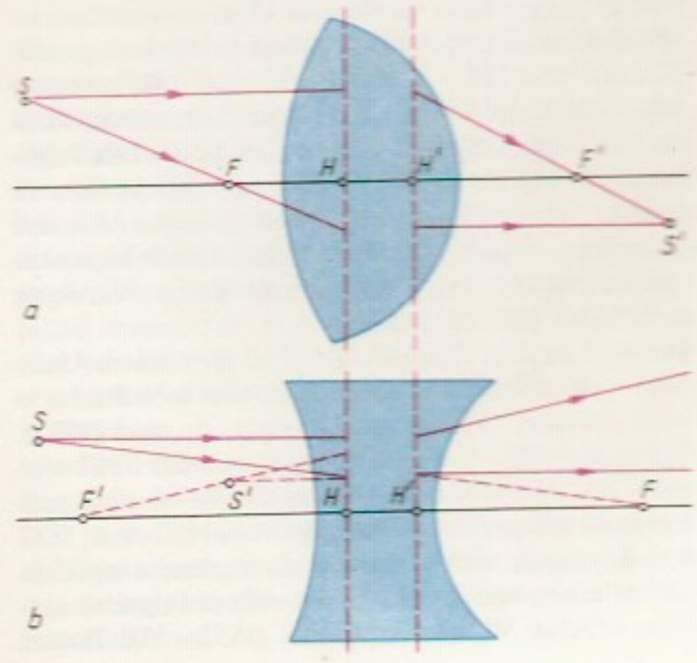
– *Ajalugu.* *Virumaa.

a b c

Harilik kõrs. *a* seme kahes vaates, *b* taime haru, *c* viljad



Läätse kumerläätsed: *a* kaksik-, *b* tasa-, *c* nõgus-kumer; nõgusläätsed: *d* kaksik-, *e* tasa-, *f* kumer-nõgus



Kiire kulg *a* paksus kumer-, *b* paksus nõgusläätses; *S* ese (eseme punkt), *S'* selle kujutis (ehk kujutis), *F* ja *F'* eesmine ja tagumine fookus (ehk fookus; fookust läbiv tasand on fokaaltasand), $f = HF$ ja $f' = H'F'$ eesmine ja tagumine fookuskaugus, *H* ja *H'* peapunktid (neid läbivad tasandid on peatasandid). Õhukese läätse puhul mõlemad peatasandid ühtivad ($HH' = 0$) ja läbivad läätse optilist keskpunkti

Läänlane (1950—56 «Stalinlikul Teel», 1956—88 «Töörahva Lipp»), Haapsalus 1944. a-st (3 korda nädalas) ilmuv ajaleht; trükiarv 13 000 (1990). •

läänlased (vn западники), vene 1840.—50. a-te ühisk.-pol. voolu esindajad, kes pooldasid pärisorjuse kaotamist ja Venemaa kapit. arengut Lääne-Euroopa eeskujul (sellest nimetus). Kritiseerisid valitsevat reþiimi ja taotlesid dem. korra kehtestamist reformidega. Lootsid ühisk. arvamuse abil avaldada tsaarivalitsusele survet. Kaitsesid oma ideid võitluses mn. ametliku rahvuslusega. Vaidlesid Moskva kirjandussalongides ning ajakirjanduses (nt. ajakirjades «Otetšestvennõje Zapiski», «Sovremennik») slavofiilidega Venemaa ajaloolise arengutee üle. Tuntuimad l-d olid kirjanikud ja literaadid I. Turgenev, P. Tšaadajev, P. Annenkov ja V. Botkin ning ajaloo- ja õigusteaduse professorid T. Granovski, S. Solovjov, K. Kavelin ja B. Tšitšerin. 1840. a-il pidasid end

kõrgustik.
Rakke Linna-

l-teks ka rev. demokraadid V. Belinski, A. Herzen ja N. Ogarjov. 1850.—60. a-te vahetusel moodustasid l-d koos slavofiilidega liberaalse leeri.

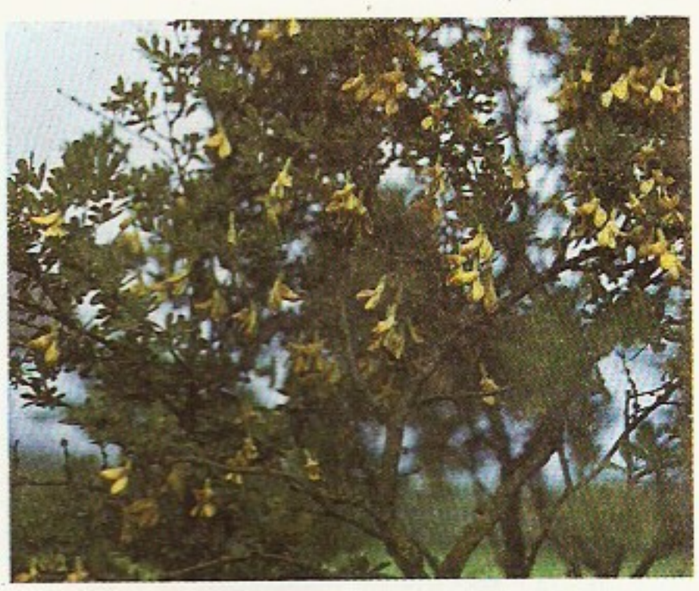
lääs, *ilmakaar.

lääts (*Lens*), üheaastaste rohttaimede perekond liblikõieliste sgk-st; 10 liiki pms. Vahemeremail ja Edela-Aasias. Ainus viljeldav liik, 15—70 cm kõrgune harilik l. (*L. culinaris*), kasvab kõigis maailmajagudes kultuurtaimena, kohati metsistunult umbrohuna. Sulgja liitlehe tipus on kõitraag, pms. valkjad õied paiknevad pikal raol üksikult või 2—3-kaupa kobaras. Vili on 1—3-seemneline lame kaun, läätsjad seemned (∅ väikeseseemnelistel 3—5,5 mm, suureseemnelistel 6—9 mm) sisaldavad 24—32% proteiini, u. 50% süsivesikuid ja 2% rasva. L. on leplik kasvuolude suhtes, kuid enamikust kaunviljadest vähem saagikas. Teda kasvat. pms. toiduviljana. Seemneist keedetakse suppi ja putru, l-ejahu tarvit. lisandina vorsti, kondiitritoodete jms. valmistamisel. L-e seemned, põhk ja aganad on väärtuslik sööt. — Esimesed l-elciud pärinevad noorimast kiviajast, l-e kultuurvormi leiud pronksiajast. L. oli vanasti Vahemeremail, Ees-Aasias ja Indias tähtis toidukultuur. Nüüdisajal kasvat. l-e enim Indias ja NSV Liidus (u. 50 000 ha-l, pms. Volgamaal). Varasemal ajal kasvatati l-e Eesti aladel rohkesti, 20. saj. alguses veel ainult kohati saartel ja Läänemaal. ▲

lääts, läbipaistvast ainest (hrl. klaasist) keha, mida piiravad kaks valgust murdvat sfäärilist või muukujulist pinda. Tavaliselt on mõlemal pinnal ühine sümmeetriatelg, mida nimet. l-e optiliseks teljeks, kuid on ka teistsuguste sümmeetriaomadustega l-i (nt. silindriline l.). L-d on hrl. kas kumerad või nõgusad. Kui l-e ümbritseva keskkonna murdumisnäitaja on l-e omast väiksem (nt. klaasl. õhus), siis kumer l. koondab ja nõgus hajutab valgust. Koondav l. annab tõelise ümberpööratud suurendatud või vähendatud kujutise või näilise päripidise suurendatud kujutise, hajutav l. näilise päripidise vähendatud kujutise. Valguse koondamise või hajutamise võimet iseloomustab l-e *optiline tugevus. Igal l-l on 4 põhipunkti — 2 *fookust (või ebafookust) ja 2 peapunkti — ning 4 põhipunkte risti optilise teljega läbivat põhitasandit — 2 fokaaltasandit ja 2 peatasandit. Peatasandeiks nimet. tasandeid, mida l. kujutab teineteiseks loomulikus suuruses ning päripidiselt. Nad asetsevad tavaliselt l-e sees või vahetus läheduses ja õhukese sümmeetrilise l-e puhul ühtivad teineteisega ning l-e kesktasandiga. Kui põhitasandid on teada, siis on kerge jälgida kiirte kulgu l-s. Õhukese l-e puhul kehtib valem $a^{-1}+k^{-1}=f^{-1}$, kus a on eseme ja k kujutise kaugus l-st ning f l-e fookuskaugus. L-d on *optikasüsteemide põhielemendid ja eraldi võetuna ka ise lihtsaimad optikasüsteemid (*luup, *prillid). Optiliste l-dega analoogiliselt kasut. akustilisi ja *elektronl-i. ▲ • *Geol* kivimkeha, mille paksus (hrl. mõni m) on suurim keskosas ja kahaneb servade suunas. L-e läbimõõt ulatub paarikümne meetrini. Neid leidub settekivimeis, vähem tard- ja moondekivimeis.

Lääts (Saul), Heli (24. VI 1932 Kuressaare), eesti laulja (metsosopran), K. Läätse õde, P. Sauli abikaasa, Eesti NSV rahvakunstnik (1976). Lõpetas 1960 lauluerialal Tallinna konservatooriumi. Oli 1957—87 ENSV Riikliku Filharmoonia solist, a-st 1987 olnud vabakutseline. Esinenud estraadi- ja kammerlauljana, päistnud silma sisuka repertuaari meisterliku tõlgendajana. Tegutsenud pedagoogina. ▸

Lääts, Koit (28. III 1928 Kuressaare), eesti keemik, eelmise vend, keemiadr. (1973), prof. (1979). Lõpetas 1951 TPI, on a-st 1960 Eesti TA Keemia Inst-i laboratooriumijuhataja. Loonud telomerisatsioonireaktsioonidega saadavate pestitsiidide (juvenoidide, feromoonide, retardantide) ning lõhnaainete sünteesimise teaduslikud alused ja tootmise menetlused. ENSV rkl. preemia 1982.



Suur **läätspuu**

H. Lääts

Läätsa, küla Salme kn-s, Sõrve maakaelal Salme alevikust lõunas, hõlmab ka end. Üüdibe (Üüdipe) k. ja Massinõmme metsa; 162 el. (1989). Külas on kalurikolhoosi «Saare Kalur» Sõrve osk. keskus, paadisadam ja konservitsehh (valmis 1958). L. läh. Üüdibel tähistab mälestusmärk (AKM) 1941. a. Sõrve kaitselahingute 1. kaitseliini asukohta. Massinõmme kalmistul on Ungru—Pagila kaitseliini läbimurdmisel (10. — 19. X 1944) langenud sõjameeste vennaskalmul hauasammas (AKM). Kultuurilukku on Massi nõmm läinud 1863. a. Sõrve laulupeo toimumiskohana. Üüdibet (a-st 1989 külana ennistamisel) on esimest korda mainitud 1645 taluna (*Hüdepoya*); ka L. oli varem talu, selle kõrvale kujunes 1950. a-il kalavastuvõtupunkti asula.

läätsekae, *med* sama mis *katarakt.

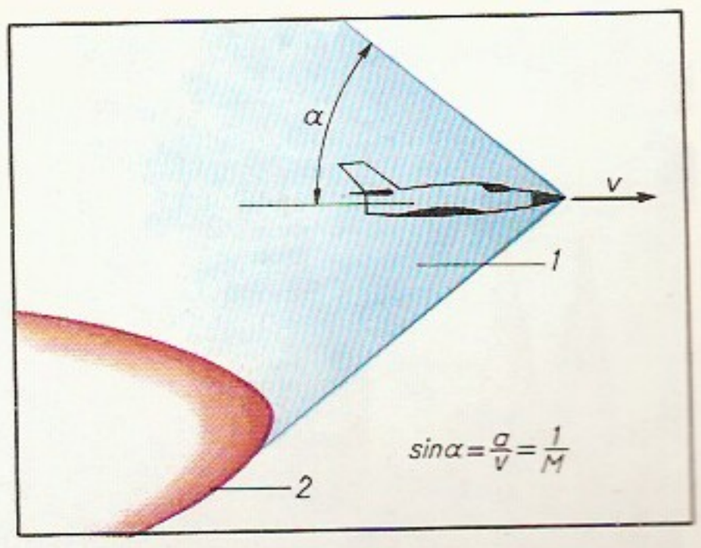
läätspuu (*Caragana*), heitlehiste lehtpõõsaste ja väikeste lehtpuude perekond liblikõieliste sgk-st; u. 80 liiki NSV Liidu Euroopa-osa lõunapiirkonnas ja Aasias. Võrsed on asteldega või ilma, lehed paarissulgjad, kollased, valged või roosad õied asetsevad ühe- või mõnekaupa, vili on kaun. L-id kasvat. ilupõõsana; nad lepivad kuivade liivmuldadega ja taluvad hästi pügamist. Korjetaimed. Eestisse on toodud 6 liiki, tavalisim on suur l. (*C. arborescens*), mida kasvat. ka hekina. ▸

löllingiit (Austrias paikneva leiukoha Löllingi järgi), rombilises süngoonias kristalliseerunud mineraal, $FeAs_2$; kõvadus 5—5,5, tihedus 7,0—7,4 Mg/m^3, värvus valge või terashall. L-i leidub hrl. teralise lausmassina. On oluline arseenimaak. Teisendid: leukopüriit, arsenosideriit. Leiukohad Saksamaa LV-s, Poolas ning Tšehhi ja Slovaki LV-s.

Lönnbohm [*-bum*], Oskar Anders Ferdinand, pseud. Mustonen (24. VI 1856 — 17. XII 1927), soome rahvaluulekoguja, Eino ja Kasimir Leino vend. Töötas kooliõpetajana ja muuseumihoidjana; käis kogumismatkadel Eestis (1877, 1880 ja 1897) ja Siberis. Avaldanud ms. soome-eesti sõnarmt-u A. Ahlqvisti «Lukemisto» tarvis (1882) ja Eesti saartelt kirjapandud rahvalaule («Virolaisia kansanrunoja. Vihukene eesti rahva laulusid», 1893).

E. Lönnrot

Lǫnnrot [*-ru:t*], Elias (9. IV 1802 Sammatti, Uusimaa — 19. III 1884 Sammatti), soome rahvaluule- ja keeleteadlane, *«Kalevala» koostaja, *dr. med.* (1832). Õppis a-st 1922 Turu ülikoolis ja avaldas 1827 magistritöö Väinämöisest; jätkas 1828—32 õpinguid Helsingi ülikooli arstiteaduskonnas. Oli a-st 1833 arst Kajaanis; asutas esimese soomekeelse ajakirja «Mehiläinen» (1836—37, 1839—40) ja toimetas ajalehte «Oulun Wiikko-Sanomia» (1852—53). Töötas



Ülehelikiirusega lennuki tekitatav **lööklaine.** *1* lainefront, *2* lainefrondi ja maapinna lõikumisjoon (paugurinne); *α* Machi nurk

Löwe [*lö:ve*], Ferdinand (12. X 1809 — 29. IV 1889), saksa literaat. Oli 1839—48 ja 1852—63 Peterburi TA teenistuses, pensionärina elas vaheldumisi Saksa- ja Venemaal (ajuti Tallinnas). Tutvustas ajalehe «St. Petersburgische Zeitung» kaastöölisena saksa lugejaile V. Belinski vaateid ja nn. naturaalkoolkonda. Tõlkinud A. Puškini ja I. Krõlovi luulet ning F. R. Kreutzwaldi muinasjutud («Estnische Märchen», 2 kd., 1869—81) ja «Kalevipoja» (1900, toim. V. Reiman). L. tõlgete vahendusel on Kreutzwaldi teoseid levinud mujudesse keeltesse.

Löwenwolde [*lö:r-*], Gerhard Johann von, parun (u. 1660 — juuli 1721), baltisaksa poliitik. Teenis a-st 1686 Rootsi sõjaväes. Mõisteti J. R. von Patkuli mõttekaaslasena 1695 surma. Pärast amnesteerimist emigreeris ning oli 1699—1709 Saksi ja a-st 1709 Vene riigi teenistuses. Olles 1710—14 tsaari volinik Liivi- ja ajutiselt ka Eestimaal, taastas seal tsivilvalduse ja valmistas ette mõisade tagastamist end. omanikele.

lööklaine, rõhtrus, mille puhul mingis (gaasilises, vedelas või tahkes) keskkonnas tekib liikuv pind, nn. lainefront, millel keskkonna tihedus, rõhk ja osakeste kiirus muutuvad hüppeliselt. Gaasides ilmnevaid l-id nimet. ka tihenduslaineiks. L-d tekivad nt. plahvatusel, kehade liikumisel ülehelikiirusega ja gaasi järsul ning tugeval kokkusurumisel. Tuumarelva kahjustustegureist on l. tähtsaim. L-e frondi läheduses võib keskkond tugevasti kuumeneda (isegi üle 10 000 °C). Enamasti kaasneb l-ga tugev pauk või keskkonna intensiivne helendumine (nt. tuumaplahvatusel). Ülehelikiirusega liikuv lennuk tekitab koonusekujulise lainefrondi (°Machi koonus), selle tipunurk sõltub helikiiruse *a* ja lennukiiruse *v* suhtest (°M-arvu põhiväärtusest). Mööda lainefrondi ja maapinna lõikumisjoont järgneb lennukile pidev pauk (enne seda maapealne vaatleja lennuki mürinat ei kuule). Madalal lendava ülehelikiirusega lennuki tekitatav l. võib põhjustada maapinnal kahjustusi. Lennukõrguse suurenedes nõrgeneb maapinnani jõudev l. järsult. L. mõjutab oluliselt lennuki püsivust ja juhitavust, see oli helikiiruse saavutamise peamisi takistusi. L. omadusi uurib gaasidünaamika. ◂

lööklaul, ülaager, levilaul, mille põhitunnused on meeldejääv viis, sage °sekventside kasutamine, lihtne vorm ja vastavus hetke muusikamoele. Enamik l-e unustatakse kiiresti, püsivamaid nimet. igihaljaiks (ingl *evergreen*).

löökpendel, °tugevusteim.

löökpillid, pillid, millel heli tekitatakse nuia-, kepi-, metallvarda- või sõrmelöögiga või ühe pillipoolt teise vastu lüües. Eristatakse isehelisevaid l-e ehk idiofone (gong, taldrikud, triangel, kastanjetid) ja membranofone, millel heli tekib naha võnkumisest (trummid, timpanid). Osa l-e saab häälestada (timpanid, ksülofon, tšellesta), osa mitte (taldrikud, kastanjetid, triangel).

löökvesikl, sama mis °desintegraator.

Lõõne, küla Valjala kn-s, Valjalast loodes; 32 el. (1989); kuulub Valjala kolhoosi. L. mõisa barokkstiilis härrastemajas (AKM, ehit. 18 saj. lõpus) paikneb Saaremaa Reisibüroo turismibaas. 1864 ehitati hoonele neogooti stiilis keskrisaliit, mida kaunistab Güldenstubbede vapikivi. — L. mõisa (*Köln*) kohta on teateid a-st 1489.

lõõv, **1.** sakraal- vm. saalruumi täispikk osa, mida eraldavad piilarid, sambad või seinad. Eristatakse külg-, kesk- ja ristl-i ning l-de arvu järgi 1-, 2-, 3- või enamalõõvilisi ruume. Hoones võib olla erilaiusi l-e ja ühekorruselises hoones ka erikõrgusi l-e (nt. akende paigutamiseks). Vt. ka transept. — **2.** nüüdisaegses karkasshoones hrl. pikisuunaline kandepostidevaheline ruumiosa. — **3.** postidele toetuva katusega pikk lahtine ruum.

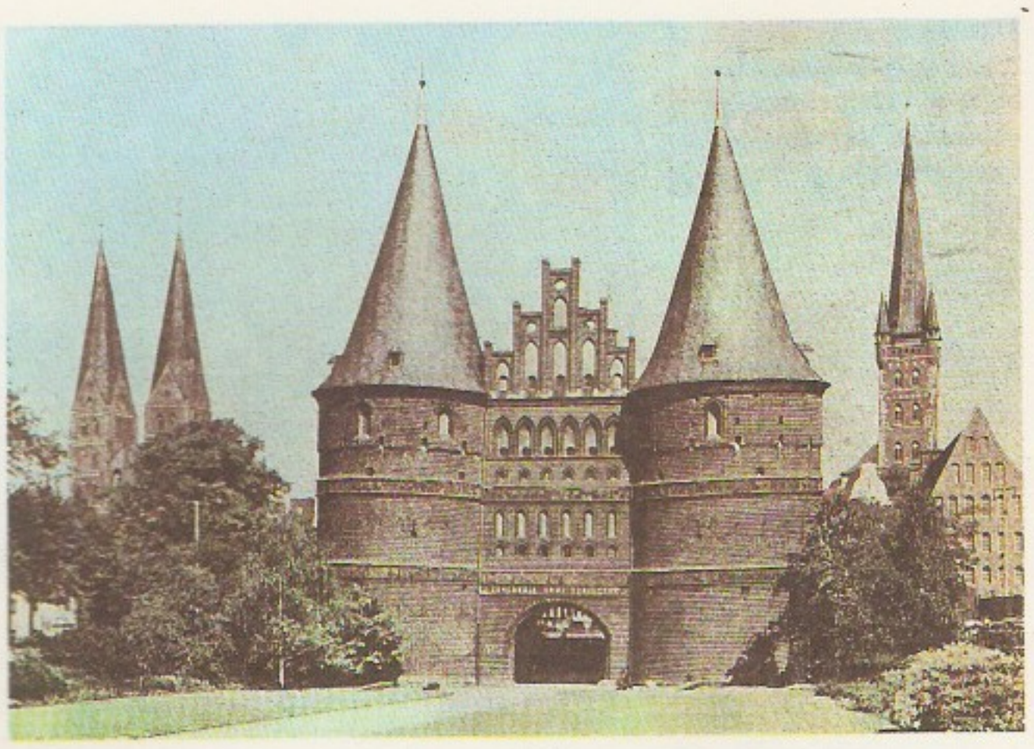
äätspuu

. Lõnnrot

lööve, eksanteem, haiguslik nahamuutus, enamasti haigusnäht. Algul tekib laik, sõlmeke, kõbruke, kubel, vesi- või mädavillike, hiljem võib tekkida koorik, kett, marrastus, pakatis, haavand ja arm. L-t põhjustavad nii välised (mehaanilised, füüsikalised, keemilised) kui ka seesmised tegurid (siseelundite, sisenõristus- ja ainevahetushäired, nakkushaigused). Pindmine l. kaob jäljetult või jätab järele ajutise pigmendilaigu, sügav l. jätab armi.

lüaasid, ensüümid EC 4., mis katalüüsivad orgaaniliste ühendite lagunemist (ka neilt spetsiifiliste rühmade eraldumist) veemolekuli osavõtuta. L. on spetsialiseerunud C—C-, C—O-, C—N-, C—S-, C—halogeeni ja P—O-vahelistele sidemetele, need ei kaasa rühmade ülekandeid ühelt ühendilt teisele. Tuntuimad l-d on dekarboksü-l. (karboksü-l.), aldolaasid (aldehüüd-l.), dehüdrataasid (hüdrol.).

Lübeck [*lü:bek*], Lübeck (sks ka *Hansestadt Lübeck*), sadamalinn Saksamaal Schleswig-Holsteinis, Trave alamjooksul; 209 000 el. (1987). Liiklussõlm (riigi suurimaid Läänemere sadamaid, rdt-praamiühendus Rootsiga, kanaliühendus Elbega). Must metallurgia, laevaehitus, traktori-, lennuki-, puidu-, keemia-, ravimi-, toiduaine- (kalakonservid, martsipan) ja maitseainetööstus. Saksamaa linnadest terviklikemalt säilinud keskaegne linnasüdamik. Ehitusmälestisi: Maarja kirik (ümbriskäiguga koor u. 1260—80, pikihoone u. 1315—30, tornid 1350—51), Katariina kirik (1250—1350; mõlemad 3-lööv.), toomkirik (12.—14. saj., hävis 1942, taastatud; kodakirik), linnaväravad *Burgtor* (1444) ja võimas *Holstentor* (1467—78), raekoda (glasuurtellisest, 13.—14. saj., juurdeehitis 16. saj.), arsenalihoone (1594), laevnike gildi hoone (1535), rohkesti kodanikumaju hilisgootikast klassitsismini (*Buddenbrookhaus,* barokkfassaad 1758; *Behnhaus,* 1779—83, nüüd muuseum). — L. on rajatud 1143 lääneslaavlaste linnuse ja asula (*Liubice, Lubeca*, hävitatud 1138) lähedale; pärast tulekahju taastas L-i 1158 Saksi hertsog Heinrich Lõvi. Sai 1160 piiskopkonna keskuseks, 1188 linna- ja 1226 vaba riigilinna õigused. Arenes tähtsaimaks Saksa Läänemere-kaubalinnaks ja Saksa idaekspansiooni (sh. Eesti vallutamise) Läänemere-äärseks lähtekohaks. Osales *Hansa asutamises, oli 13.—15. saj. peamine hansalinn; paljudes linnades kehtestati L-i õigus. Linna haldasid patriitsid (v. a. 1531—35). L-i maj. ja pol. võim nõrgenes 16. saj. I poolel Madalmaade linnade võistluse ja reformatsiooniaegse sisevõitluse tagajärjel ning varises kokku Kolmekümneaastases sõjas. 1810—13 kuulus L. Prantsuse keisririiki, a-st 1815 vaba hansalinnana Saksa Liitu, a-st 1871 Saksa keisririiki; kaotas autonoomia 1937. ▸



Lübecki linnavärav *Holstentor*

Lübecki õigus, õigusnormide kogu, alates 12. saj-st kujunenud Lübecki *linnaõigus. Sisaldab peale haldus- ja kohtusätete tsiviil-, kaubandus- ja mereõigussätteid, mis tagasid L-i kaupmeestele ja käsitöölistele eesõigustega seisundi. Kui Lübeck oli tõusnud *Hansa juhtlinnaks, võeti L. õ. kasutusele Läänemere lõunarannikul rohkem kui sajas linnas. Saksamaal asendati see 1900 oma tsiviilkoodeksiga (*Bürgerliches Gesetzbuch*). Tallinnas kehtestas L. õ-e Taani kun. Erik IV 1248; on säilinud ladina- (1257) ja alamsaksakeelne koodeks (1282). Vt. ka Tallinna õigus.

Lüda, linnastu Kirde-Hiinas Liaoningi prov-s Liaodongi poolsaare lõunatipus; u. 4000 km^2, 4 mln. el. (1986). Dalian (vn Дальний, jaap *Dairen*) on tööstuskeskus ja seal on Kirde-Hiina suurim sadam (veosekäive 10 mln. t; sojaoa, teravilja, kivisöe, naftasaaduste väljavedu), Lüshun (end. Port Artur) pms. sõjalaevastikubaas. Masina- (sh. vedurid, tööpingid, laevad), toiduaine- (toiduõli, kala), tekstiili-, keemia-, naftatöötlemis- (naftajuhe Daqingist) ja tsementitööstus. L. nimi on tuletatud kummagi linna nime esimesest silbist.

Lüderitz, [*lü:derits*], linn Aafrikas Namibia edelaosas, Atlandi rannikul; 22 000 el. (1981). Liiklussõlm (sadam, mnt- ja rdt-ühendus LAV-ga), teemandikaevandamise keskus; meresaaduste püük ja töötlemine. Asut. 1883. Nimet. A. Lüderitzi (1834—86) järgi.

lüdi (*cupula*), *bot* vilja ümbritsev rohtne või puitunud kausi- või tupekujuline kõrglehtedest moodustis, osa sellest võib tekkida muundunud õisikuraagudest. L. on iseloomulik mitmele kaseliste (sarapuu) ja pöögiliste sgk-a prk-le (tamm).

Lüdig [*lü:dig*], Mihkel (9. V 1880 Reiu v. — 7. V 1958 Vändra), eesti helilooja, organist ja koorijuht, Eesti NSV rahvakunstnik (1955); oli abielus Mathilde L-Sinkeliga. Lõpetas 1904 orelierialal Peterburi konservatooriumi. Juhtis saj-i alguses Peterburi eestlaste muusikaelu, tegutses organistina ja koorijuhina, korraldas 1908 Peterburi esimese eesti heliteoseist koosneva sümfooniakontserdi. Elas a-st 1918 Tallinnas, oli 1919—23 Tallinna Kõrgema Muusikakooli dir. 1925—28 elas Argentinas, asutas 1926 Buenos Aireses eesti seltsi «Ühendus», juhatas laulukoore. Hiljem jätkas muusikutööd Tallinnas ja Pärnus; a-st 1934 elas Vändras. Loonud 2 avamäng-fantaasiat (I 1906, II 1945), sümfoonilise poeemi «Jaaniöö» (1910), süidi «Lembitu» (1909) ja «Väikese süidi» (1915) sümfooniaorkestrile, «Piduliku kantaadi» (1906), kantaadid «Pidulik laul» (1910) ja «Mälestused» (1915), muusika näid-le «Murueide tütar» (1901), instrumentaalkammermuusikat, koorilaule («Koit», «Põlismetsa järv», «Kiigelaul», «Ühest vaiksest pühast hiiest», «Mets») ja soololaule («Lapsepõlves», «Üks pisar veereb», «Minu altar»). Heliteosed on meloodilised ja rahvalikud. Kirjutanud ka muusikaarvustusi, juhatanud koore VII üldlaulupeol. Tallinna konservatooriumi auprof. (1940). **T:** *Mälestused* (1969).

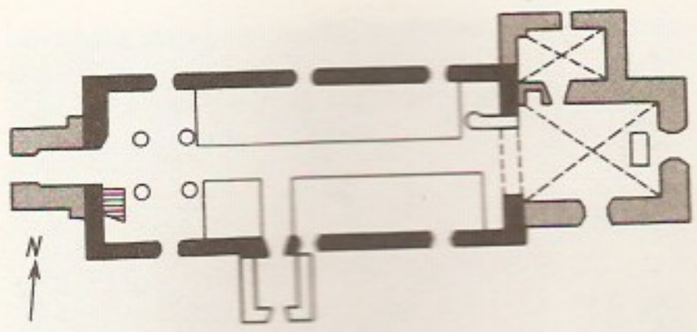
B: *Mihkel Lüdig.* Tln., 1968. ▸

M. Lüdig

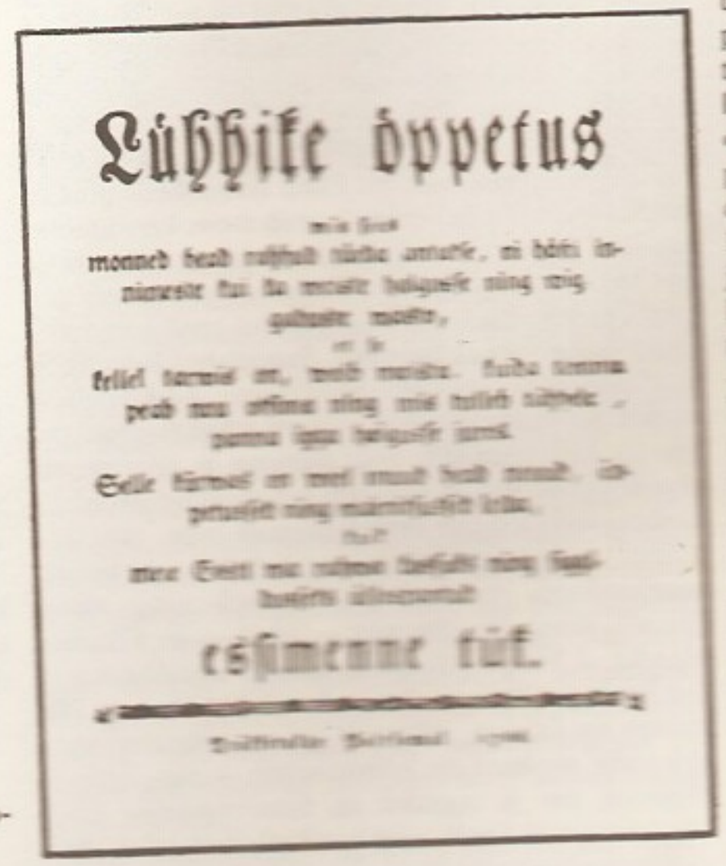
Lüdig, Peeter-Paul (11. VI 1906 Kärdla — 25. IV 1983 Buffalo), eesti pianist ja dirigent, Mihkel L-i ja Mathilde L-Sinkeli poeg. Lõpetas 1929 Tallinna konservatooriumi, töötas repetiitorina ja dirigendina «Estonia» teatris. Oli tunnustatud klaverisaatja. Läks 1944 Saksamaale, a-st 1949 tegutses pedagoogina ja organistina USA-s Wellsville'is.

Lüdig-Sinkel, Mathilde (3. IV 1882 Kärdla — 26. IX 1953 Buffalo), eesti laulja (sopran), M. Lüdigi abikaasa, esimesi eesti kontserdi- ja oratooriumilaul-

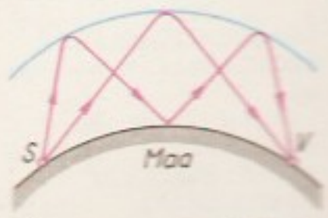
linnavärav



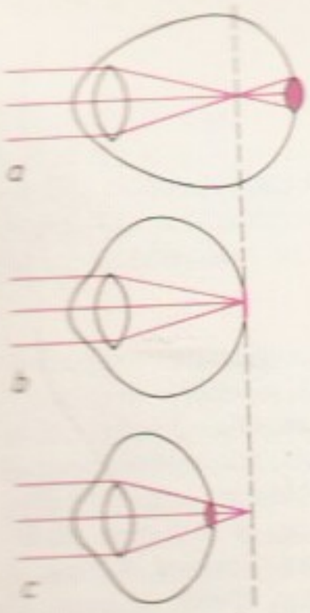
Lüganuse kiriku põhiplaan: must pidev joon tähistab algkavatist, hall 15. saj. I poolel ehitatut



Ajakirja «**Lühhike õppetus...**» tiitelleht



Lühilainete peegeldumine ionosfäärilt. *S* saatja, *V* vastuvõtja



a **lühinägevus**, *b* normaalne nägemine, *c* kaugelenägevus

dig

jaid. Õppis lauljaks Peterburis; oli 1909—26 Tallinna konservatooriumi lauluõppejõud. Läks 1939 Saksamaale, elas hiljem USA-s.

Lüganuse, L. alevik Kirde-Eestis Purtse jõe ääres, Püssi alevist põhja pool, hõlmab ka end. Püssi mõisat; 538 el. (1989). Alevikus on L. kn. ja kolhoosi keskus, majandusvaheline osaühistu «L.» (töödeldakse kunstilina). Kohtla-Järve õmblustootmiskoondise «Noorus» jsk., L. kolhoosi puidutöökoda ja klubi ning L. (a-st 1989 Püssi) keskkool (a-st 1956, 1989/90 310 õpilast; kool on kihelkonnas teada a-st 1694). Huviväärsusi: Purtse jõe org, *Uhaku karstiala, Püssi park (LK), *L. kirik, 2 kabeli varemed ja kirikuaed (AKM) ning Vabadussõjas langenute mälestussammas (1924, kujur V. Mellik, ennistatud 1989, arh. T. Mellik, kujur A. Viitmaa). L-t on esimest korda mainitud 1241 (*Lygenus*), tollal oli see Virumaa suurimaid külasid. Püssi nimi on teada a-st 1472 (*Püssz*), mõis (*Pühs*) oli olemas 1541, a-st 1842 on teda nimet. ka Uue-Purtseks (*Neu-Isenhof*). — **2.** külanõukogu Ida-Virumaa põhjaosas; 99 km², 1453 el. (1989). L. alevik, osa Aa k-st, Irvala, Jabara, Kopli, Lohkuse, Matka, Moldova, Mustmätta, Purtse, Varja k. ja osa Voorepera k-st kuuluvad L. kolhoosi, Liimala k. kuulub «Oktoobri» kalurikolhoosi, osa Aa ja Voorepera k-st on riigimetsa alal, Aas on invaliidide kodu. Riigimetsamaad haldavad Kohtla ja Toila metskond. — **3.** kihelkond Virumaal, hõlmas nüüdse L. ja Maidla kn., osa Sonda kn-st ja Saka ümbruse Kohtla kn-st. Moodustas 13. saj. alguses Askälä muinaskhk-a; selle põhjaosa oli tihedasti asustatud (linnustest olid seal Alulinn ja Purtse Tarakallas), lõunaosa peaaegu asustamata. L. kirikukhk. rajati arvat. 13. saj. (esmamaining 1373). Põhjasõja ajal sai kihelkond rängalt kannatada. 1788—95 oli L. pastoriks O. W. Masing. Majanduse arenemist soodustas 1870 valminud Balti rdt. (*Püssi). Pärast I maailmasõda hakati arendama põlevkivitööstust (1922 rajati Kiviõli kaevandus). — **4.** vald Kirde-Eestis (a-ni 1950; kuulus Viru-, a-st 1949 Jõhvimaasse). **Lüganuse kirik** (AKM) on ehit. arvat. 14. saj. keskpaiku nelinurkse pikliku hoonena. Selle mõlemat viilu kaunistavad suur süvendrist ja gooti minuskleist tekstirida. 15. saj. I veerandil võlvisid Tallinna meistrid kiriku 2-lööviliseks; 15. saj. II veerandil lisati pikihoonele ümmargune läänetorn, võlvitud koor ja käärkamber. Arvat. Liivi sõjas või 1657. a. Vene-Rootsi sõjas pikihoone võlvid purustati (taastamata). 1941 hävis tulekahjus kunstiväärtuslik inventar. ◂

lühend, *abreviatuur.

«Lühhike õppetus...» (täielikumalt «Lühhike õppetus mis seest monned head rohhud ning nouud täeda antakse...»), esimene eestikeelne ajakiri; ilmus 1766—67 Pühajaamail, 40 nr-t, väljaandja saksa arst ja valgustaja P. E. Wilde, kelle käsikirja tõlkis eesti keelde A. W. Hupel (praost J. Lange tõlkes on 25 esimest nr-t ilm. ka läti keeles: «Latviešu Ārste», 1768—69). Ajakirja trükiti P. E. Wilde trükikojas, mis oli Vene riigi esimene eratrükikoda. «L. õ.» oli mõeldud tervishoiu- ja majapidamisteadmiste levitamiseks talupoegade hulgas. Wilde rõhutas, et talupojad vajavad ilmalikke teadmisi ja on vaimselt eeldustelt sakslastega võrdsed, kuid manitses neid siiski kuulekusele. ◂

lühijutt, novelli ja visandi vahepealne eepika lühiliik: lühike proosapala. Termin «L.» on tulnud kasutusele ingliskeelse *short story* eeskujul (*short story* žanri on rajanud W. Irving ja E. A. Poe; teisi viljelejaid USA-s: Mark Twain, O. Henry, E. Hemingway). Eestis on L. tähendanud novelliga võrreldes vabamat ja visandlikumat, episoodilisusse kalduvat proosapala (nt. Juhan Liivi I-d).

lühike parlament, *Inglise kodanlik revolutsioon.

lühikupar (*Brachythecium*), roomava harunenud varrega, enamasti polstrina kasvavate pärislehtsammalde perekond; üle 200 liigi kogu maakeral, eriti parasvöötmes. L-d kasvavad puutüvedel, kividel, kändudel, varisel. Eestis 13 liiki, tavalisimad on kivi-l. (*B. populeum*), harilik L. (*B. rutabulum*) ja salu-l. (*B. salebrosum*). — **Lühikupraliste** (*Brachytheciaceae*) sgk-a kuulub u. 550 liiki, Eestis 25 liiki 8 prk-st.

lühilaine, raadiolainete piirkond, kus lainepikkus on u. 10—100 m (sagedus 30 000—3000 kHz); ka vastava pikkusega raadiolaine. L-d levivad ruumilaineina, mis peegelduvad ionosfäärilt ja maapinnalt (üks või mitu korda) ning võimaldavad seepärast raadiosidet kümnete tuhandete km-te kauguselt; nad võivad levida mitmekordsete peegeldustena ümber maa, tekitades nn. raadiokaja. Ionosfääri seisund on muutlik (sõltub koha geograafilisest asendist, aasta- ja kellaajast), kuid mingi tõenäosusega prognoositav; sidepidamiseks sobiv lainepikkus valitakse prognoosimiskaartide alusel. Ionosfääri muutused põhjustavad *feedingut. Suure leviulatuse tõttu tekitavad l-te vastuvõtul häireid ka üksteisest kaugel asuvad ühel lainepikkusel töötavad saatjad, eriti õhtuti ja öösiti. L-t rakend. pms. raadiosides ja ringhäälingus, samuti meditsiinis (*elekterravi). ◂

lühilaineline kiirgus, *geof* Päikese *otsekiirgus, *hajuskiirgus ning nende aluspinnalt peegeldunud osa lainepikkuste vahemikus 0,29—4 μm.

lühinägevus, müoopia, nähtus, mille puhul silm näeb lähedale hästi, kaugele halvasti; hrl. sarvkesta või läätse liigse kumeruse või silmatelje liigse pikkuse tagajärg. L-t korrigeeritakse prillidega, vajaduse korral rakend. eriravi. Vt. ka silma refraktsioon. ◂

lühipäevataimed, lõunapoolseilt aladelt pärinevad taimed, mis parasvöötmes, kus suvel päev on pikem

ja öö lühem kui l-de päritolumaadel, ei arene normaalselt; nende õitsemine ja viljumine hilineb või jääb ära, aga taime vegetatiivsete osade kasv intensiivistub. Seepärast saadakse Eestis nt. maisist ja päevalillest rohkesti haljasmassi. L-de hulka kuuluvaid ilutaimi (nt. krüsanteeme) saab õitsema ergutada neid osa päevast varjutades. Vt. ka fotoperiodism.

lühis, *elektr* elektriseadme eri pingega osade vahel juhuslikult (isolatsiooni läbilöögi, lülitusvea vms. tagajärjel) tekkinud või tahtlikult tekitatud tühiselt väikese takistusega ühendus. Juhuslik l. on elektriseadmete tüüpilisim ning kardetavaim rike; tekkiva voolu — l-voolu — tugev soojuslik ja elektrodünaamiline toime võib vigastada juhte, mida see vool läbib, l-ekohas paljudel juhtudel tekkiv elektrikaar võib põhjustada tule- ja plahvatusohtu ning juuresolevate inimeste sageli eluohtlikku põletust. L-ga kaasneb pinge vähenemine toitesüsteemis, see häirib ka teiste seadmete tööd. L-e kestuse vähendamiseks kasut. sulavkaitsmeid, kiiretoimelisi kaitselüliteid, kiir-releekaitsega võimsuslüliteid jm. väljalülitusvahendeid, l-voolu vähendamiseks suhteliselt suure takistusega võrguelemente, voolu piiravaid reaktoreid jms. Tahtlik l. tekitatakse elektriseadmete teimimiseks (l-teim), liigpingekaitseseadistes, kahjustatud seadmeosa sildamiseks (*lühistiga) jm. otstarbeks.

lühisrootor, *asünkroonmasin.

lühisti, *elektr* lühistamislüliti. L-t kasut. pms. liigvoolukaitseaparaadina juhul, kui voolu katkestamine kaitstavas ahelas ei ole võimalik või otstarbekas või ei toimu küllalt kiiresti. Tavaliselt on l-l kiiretoimeline automaatajam. ▸

lühitiiblased (*Staphylinidae*), enamasti väikeste mardikate väga liigirikas sugukond; üle 25 000 liigi, Eestis u. 500 liiki. L-tel on sale nõtke keha, mis võimaldab liikuda kitsastes piludes, kattetiivad on lühikesed ega kata tagakeha, alustiivad on risti- ja pikkupidi volditult eestiibade all peidus. Tagakeha koosneb 6—8 lülist, on väga liikuv ja jooksmisel üles painutatud. L-d elavad kõdusse, samblasse, kivide alla, sõnnikusse, seentesse jm. varjunult. Nii valmikud kui vastsed on rööveluviisiga. Talvituvad valmikuina. ▸

lühter, küünlahoidja. Eristatakse seisul-t ehk küünlajalga, rippl-t ja seinal-t. Vanimaks peetakse seisul-t. See koosneb küünlahoidjast (keskajal hrl. 7-haruline), tüvesest ja jalast ehk alusest; on ka figuurina kujundatud seisul-eid (nt. Erfurdi toomkiriku «Wolfram», u. 1170). Keskajal sai tüüpiliseks laes (kirikus hrl. koori või peaaltari kohal) rippuv paljude küünlapesadega rippl.; algselt oli see krooni- või rattakujuline (kroonl.). Seinal-eid kasutati pms. 16.—18. saj. Vanasti tehti l-eid marmorist või pronksist, hiljem on neid valmistatud ka klaasist, portselanist, fajansist jm. Vt. ka kandelaaber. • *Tehn* *valgusti.

lüke, *mat* *liikumine.

Lükki, Johannes (3. VII 1913 Narva), eesti laulja (tenor), Eesti NSV tnl. kunstnik (1957). Õppis laulmist 1934—37 ja 1938—42 Tallinna konservatooriumis. Olnud a-st 1942 «Vanemuise» ooperi- ja operetisolist; esinenud ka kontserdilauljana. **O:** Canio (Leoncavallo *Pajatsid*), Hermann (Tšaikovski *Padaemand*), Don José (Bizet' *Carmen*), Ülo (Aava *Vikerlased*), Neeme (E. Kapi *Tasuleegid*).

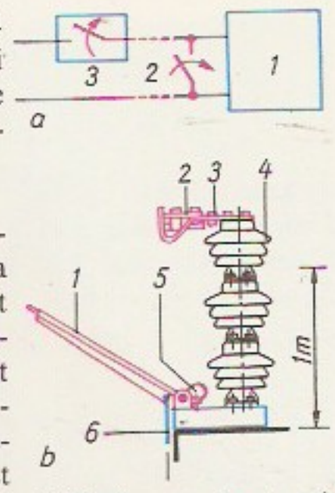
lükopiin, *karotinoidide hulka kuuluv küllastumata atsükliline süsivesinik. Sisaldub paljudes taimedes, eriti viljades, annab neile punase värvuse. L. avastati ja eraldati tomatist 1876.

lüli, järk, osa, lõik; keti või ahela rõngas. • *Anat, zool* üks järjestikku asetsevaist samalaadseist kehaosadest, nt. sõrme- ja varbal., selgrool. Loomade l-sid, milles on ühesugused elundid, nimet. metameerideks ehk segmentideks (*metameeria). • *Sõj* **1.** väikseim õhujõudude allüksus, koosneb hrl. 3—4 lennukist või kopterist, võib tegutseda eskadrilli koosseisus või iseseisvalt. — **2.** merejõudude kaatrite allüksus, koosneb 2—3 kaatrist. • *Tehn* *kinemaatiline ahel.

lülieos, sama mis *koniid.

lülijalgsed (*Arthropoda*), loomariigi suurim hõimkond; üle 1 mln. liigi, Eestis u. 22 000 liiki. L-te keha moodustavad lülid. Iga lüli koosnes algselt neljast tugevasti kitiniseerunud plaadist ehk skleriidist (selgmisest tergiidist, kõhtmisest sterniidist ja kahest külgmisest pleuriidist). Lülid erinevad kujult ja rühmituvad kolmeks — peaks, rindmikuks ja tagakehaks. Keha katab kitiinkoorik, mis koosneb kolmest kihist — epi-, ekso- ja endokutiikulist — ning sisaldab paljudel lubiainet. Et kitiin (keemiliselt polüatsetüülglükoosamiin) ei veni, peab loom kasvamiseks aeg-ajalt kestuma. Vana kitiinkesta alt välja tulev uus kest on esialgu pehme ja veniv, kuid tardub õhu käes kiiresti; selle lühikese aja (mõni tund kuni mõni päev) jooksul loom kasvabki. Saavutatud kehamõõtmed säilivad järgmise kestumiseni (vähilaadseil, muude l-te vastseil) või elu lõpuni (täiskasvanud putukail). Igal kehalülil, v. a. esimene ja viimane, oli algselt 1 paar lülilisi, ühe- või kaheharulisi jäsemeid; evolutsioonis on osa neist kadunud (pms. tagakeha lülidelt). Pea külge kinnituvad haistmis- ja kompimiselunditega tundlad (1—2 paari) ning suised (lõuad). Rindmiku jäsemed — jalad — on liikumiselundid. Lihased võivad koosneda vöötlihaskoest. L-d hingavad lõpuste, kopsude või trahheedega. Vereringe on lahtine, selle põhiosa on selgmine soon ehk süda; sooltoru on kolmeosaline — ees-, kesk- ja tagasool; ees- ja tagasool on ektodermaalset päritolu, seestpoolt katab neid kutiikul. L-te kehas puudub ripsepiteelkude. Erituselundeina talitlevad tagasoole jätked (Malpighi sooned) või mõni paariline pea- või rindmikunääre. L-il on kõisredelnärvisüsteem; kõrgemalt arenenud l-il on kõhtmise närviketi tängud tugevasti kontsentreerunud, neelupealne tänk on muutunud keerukaks psühhomotoorsete keskustega peaajuks; siseelundeid innerveerib sümpaatiline närvisüsteem. Segatüüpi kehaõõs miksosteel on fülogeneetiliselt tekkinud esmase ja teisese kehaõõne liitudes. — Hmk. jaguneb kuni 7 alamhmk-ks (eri süsteemides erinevalt). ▾

lülikaktus, jõulukaktus (*Zygocactus*, teise käsitluse

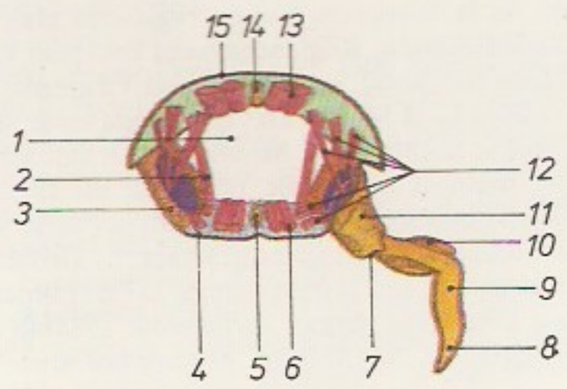


Lühisti. *a* kasutamise põhimõtteskeem: *1* kaitstav elektriseade, *2* lühisti, *3* lühisti abil tekitatud lühisvoolule reageeriv, enamasti eemal asuv liigvoolu-väljalüliti (näiteks võimsuslüliti): *b* ühepooluseline kõrgepingelühisti (110 kV): *1* lülitusnuga, *2* liikumatu kontakt, *3* faasijuhtme ühendusklemm, *4* isolaator, *5* maandusklemm, *6* ajamiga ühendatud lülitusvarras

Lülijalgsete hõimkonna alamhõimkonnad

Keelussid (*Linguatulidae*)
Küüsikloomad (*Onychphora*)
Loimurid (*Tardigrada*)
Lõpuslülijalgsed ehk vähilaadsed (*Branchiata*)
Lõugtundlased (*Chelicerata*)
Trahheeloomad (*Tracheata*, sisaldab hulkjalgseid ja putukaid)

Lühitiiblased. Kirjusamblasultan (*Staphylinus caesareus*)



Lülijalgsete segmendi skemaatiline ristlõige: *1* kehaõõs, *2* seljakõhulihas, *3* külgmine looge, *4* kõhtmine looge , *5* ganglion, *6* kõhtmine pikilihas, *7* pöörel, *8* käpp, *9* säär, *10* reis, *11* puus, *12* jalaliigutajalihased, *13* selgmine pikilihas, *14* süda, *15* seljalooge

Lülikaktus

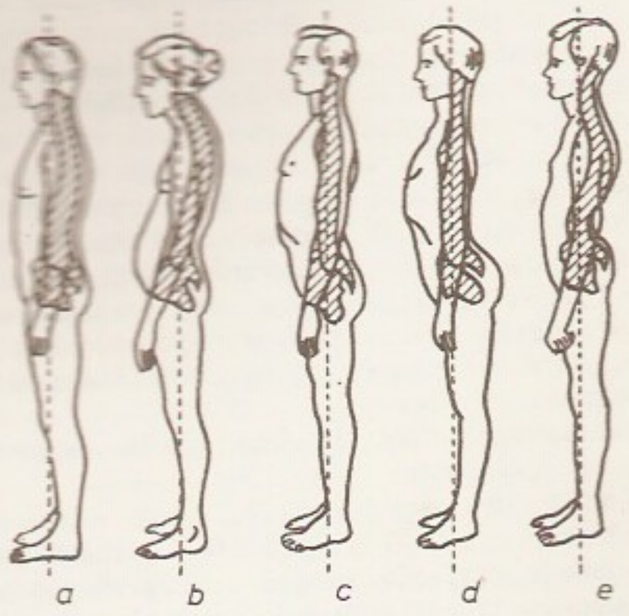
järgi *Schlumbergera*), ainuliigiline kaktuse perekond. *Z. truncatus* kasvab epifüüdina Ida-Brasiilia troopilistes vihmametsades. See on lamedatest lülidest koosnevate vartega rikkalikult harunenud väike põõsas, mille lillakaspunased ebasümmeetrilised õied paiknevad 1—2-kaupa viimaste lülide tipus. Õitseb pms. aastavahetusel, on hinnatud toalill. ◆

lülipuit, puutüve sisemine, parkainete sisalduse tõttu tumedam, elutuist rakkudest koosnev osa. L-u ümbritseb elusaist rakkudest koosnev malsupuit.

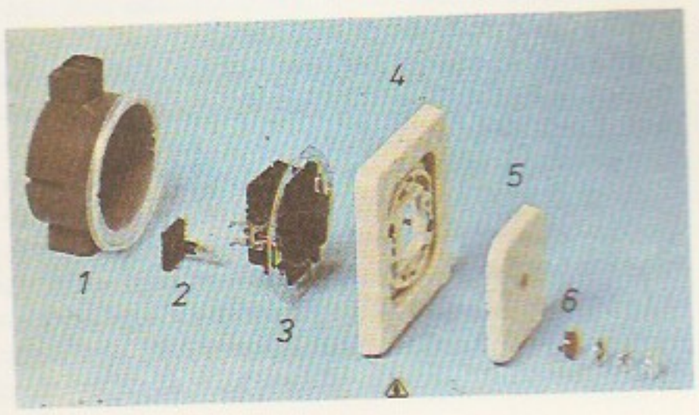
lülis, iseseisev helitaasesitusseade, mis heli taasesitamiseks ühendatakse võimsusvõimendiga. Magnetofonil. koosneb lindiveomehhanismist, helipeadest, eelmagneetimisvoolu generaatorist ja universaalvõimendist, grammofonil-l (nn. plaadimängijal) on plaadiveomehhanism, helikäpp koos lisaseadistega ja eelvõimendi.

lülisambakõverdus, selgrookõverdus. Normaalne lülisammas on kõverdunud kaela- ja nimmeosas ettepoole (*lordoos*) ning rinnaosas tahapoole (*küfoos*). Kui kumerus on loomulikust suurem (sügavam) ja pikem, on tegemist kehahoiu- ehk rühiveaga. Kehahoid ehk rüht on vabalt püsti seisva inimese kogupilt. Eristatakse järgmisi rühivigu: õõnesselgsus (nimmeosa kumerus suurem), ümarselgsus (rinnaosa kumerus suurem), õõnesümarselgsus (rinna- ja nimmeosa kumerus suuremad). Lameselgsuse puhul on kumerused loomulikust väiksemad või puuduvad. Suure kõrvalekalde korral rakend. ortopeedilist ravi (võimlemine). Peale hoiakuvigade võib kohata haiguslikke l-i — kinnistunud ebakujususi, nt. haiguslikku lordoosi ja küfoosi ning skolioosi. Nimmelordoosi põhjustab ristluu väärareng, kaasasündinud puusaliigesenihestus, lülilibisemine, kõhulihaste halvatus vms. Haigusliku lordoosi ja küfoosi ravi on ortopeediline ja raske. Kasvueas püütakse vältida üldist seisundi halvenemist, täiskasvanueas leevendada vaevusi. Skolioos ehk vildakselgsus on lülisamba külgsuunaline kumerus. Üldise vildakselgsuse puhul on kogu lülisammas, osalise puhul osa lülisambast külgsuunas kõverdunud. Kui ühele kumerusele lisaks tekib vastupidine, on lülisammas S-kujuline. Tekkepõhjusi: rahhiit, seljalihaste halvatus, lülimurd, lülide väärareng, ühe kehapoole ülekoormus. Ravi sõltub põhjusest, on pms. konservatiivne, harva kirurgiline (ulemusliik noortel skolioosi tekkejärgus). Vt. ka kõver. ◆

lüliti, elektr aparaat elektriahelate sisse- ja välja- või ümberlülitamiseks. Olenevalt lülitatavate ahelaharude või -sõlmede arvust koosneb l. ühest või mitmest rööbitisest üheaegselt toimivast poolusest; tavalisimad on 1-, 2- ja 3-poolusellised l-d. Lihtsaimal juhul on üks poolus ainult ühes ahelaharus ning ette nähtud selle elektriliseks ühendamiseks ja katkestamiseks (lühtl.); on ka poolusi, mis on seoses kahe või enama ahelaharuga ja moodustavad ahelasõlme (ümberl.). Lülitusseisundeid võib l-l olla kaks või rohkem, kusjuures vähemalt üks neist säilib lülitava välistoime lakkamisel (püsiseisund). L-d jagunevad kas ainult alalis- või vahelduvvooluahelais (alalisvoolul., vahelduvvoolul.) või mõlemais kasutatavaiks (universaall.); *lahutusvõime poolest võib l. kommuteerida lühis- jm. liigvoolusid (võimsusl., *lühisti), normaaltalitlusvoolusid (koormusl.) või vooluta ahelaid (lahkl.). Pooluste nimipinge järgi eristatakse madal- ja kõrgepingel-eid. L-t, mida juhib vahetult inimene, nimet. mitteautomaatseks; automaatl. tunnused on osaline või täielik distants- või kaugjuhtimine (enamasti juhtimisl. abil), iseseisva lülitumise võimalus jms.; nt. võib l. olla seoses mingi masina või mehhanismi liikuvate osadega (asendil., teekonnal.), tal võivad olla väljalülitavad kaitseorganid (kaitsel.) jms. Automaatl-na saab kasutada ka mõningaid *releesid (nt. vahereleesid). L. lülitusorganitena võib kasutada mingi ajamiga käitatavaid *kontakte (kontaktl.) või tüüritavaid, hüppeliselt ülisuureks ja -väikeseks muudetava takistusega ahelaelemente, nagu *türistorid, *transistorid, *elektronlambid jms. (kontaktivaba l.); tavalisim ja liigirohkeim on kontaktl. Mitteautomaatseist kontaktl-eist on sagedasim käsil. (nt. nupp-, vinnak-, klahv-, kipp-, pöörd-, hoob-, kang-, käsiratas- ja nöörl., lülituskepiga käitatav l.), kasut. ka nt. jalgl-t (põrandanupp-, pedaall.). Automaatl-eis kasut. kõige rohkem elektromagnetajameid, mis suure lülitussageduse korral võivad olla mitteriivistuvad (*kontaktor), väikese lülitussageduse korral riivistuvad; rakend. ka mootor-, pneumo-, hüdro-, vedru- jm. ajameid. Võimsusl-eil on ajamil energiasalvesti (sisselülitamisel vinnastuv vedru, külgeehit. suruhupaak vms.), mis väikesevõimsuselise juhttoime juures tagab l. kiire väljalülitumise. Kontaktide vahel tekkiva elektrikaare kustutamiseks see jahutatakse, deformeeritakse või deioniseeritakse kaarekustutite abil; need põhinevad kaare juhtimisel nt. kitsastesse piludesse, labürintidesse või metallribistikku; kõrgepinge-võimsusl-te korral nt. paigutatakse ka kontak-



Lülisambakõverdus. *a* normaalne kehahoid, *b* ümarselgsus, *c* lameselgsus, *d* õõnesselgsus, *e* õõnesümarselgsus



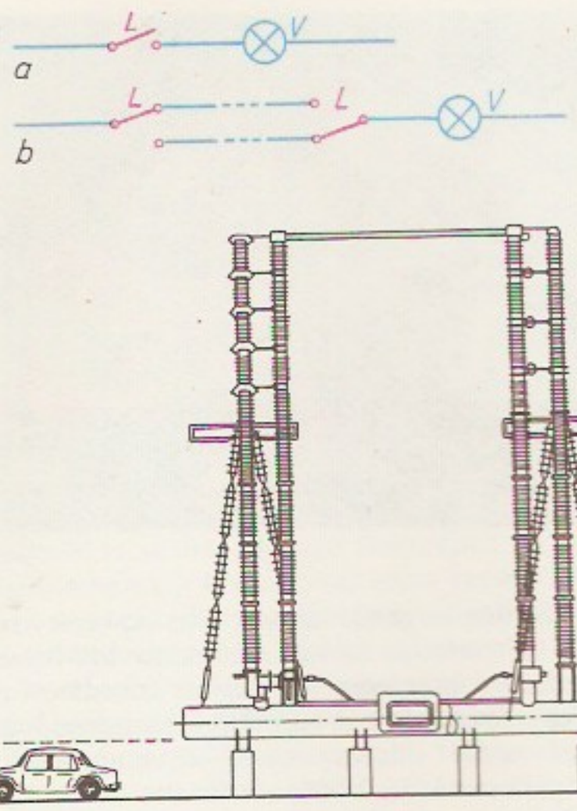
Lüliti. Süvistatava veekindla suurklahv-installatsioonilüliti ehitus (*Busch-Jaeger*, Saksamaa): *1* paigalduskarp, *2* signaallamp, *3* kontaktmehhanism, *4* kaas, *5* klahv, *6* signaallambi lääts

tid õlipaaki (paak-õlil.), väiksemasse õlikambrisse (õlivaene l.) või vaakumisse (vaakuml.), puhutakse kaart suruõhuga (õhkl.), elegaasiga (elegaasl.) või tahke aine termilisel lagunemisel tekkiva gaasiga (tahkegaasl.). Madalpinge-võimsusl-eid nimet. tavaliselt kaitsel-eiks ja neil võivad olla liigvoolu-, lekkevoolu-, pingevähenemis- jm. vabastid (*kaitse, *lekkevoolukaitse); kõrgepinge-võimsusl-te automaatseks väljalülitamiseks kasut. hrl. *releekaitset. Peale põhikontaktide võivad l-l olla abikontaktid, mida saab rakendada tema juhtimis-, signalisatsiooni-, blokeerimis- jm. abiahelais. Kontaktl-eid kasut. rohkesti madalpinge-elektrijuhtmestikes (installatsioonil.), elektririistades (riistal.), elektri- jm. seadmete juhtimisahelais (juhtimisl.), madal- ja kõrgepingeseadmete kaitseks (kaitsel., võimsusl., lühisti) ja automaatjuhtimiseks (kontaktor jt. automaatajamiga l-d) jm. Mõnd tüüpi automaatl-t saab kasutada kontaktandureina (nt. asendil.). Kontaktivabad l-d võimaldavad saavutada suurt lülituskiirust ja -sagedust ning üliväikest ümberlülitusaega, mistõttu nad on kasutusel elektroonikaseadmeis, mõningais elektriajameis ja elektrivarustusseadmeis. Kui sellist l-t juhib vahetult inimene, võib l-l olla *sensor, mis reageerib nt. puudutusele, häälele vms. (sensorl.). — Esimesed algelised (vinnak-) l-d võeti kasutusele 1800—02, esimese automaatl. valmistas 1831 J. Henry. ▲ ▶

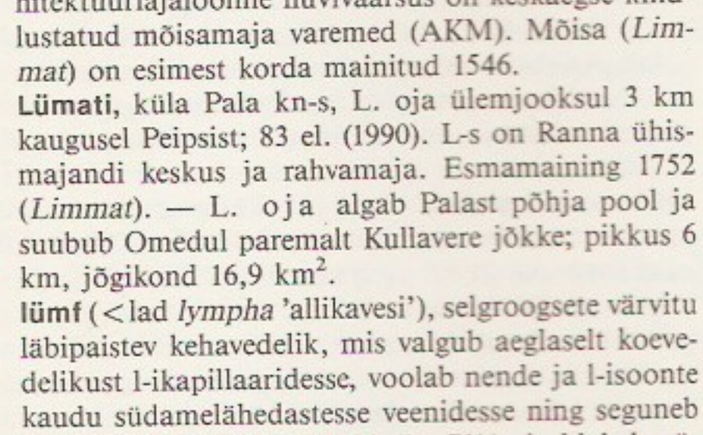
lülitus, *elektr* **1.** ka ühendus, elektriahela elementide ühendamise viis. Lihtsaimatest l-test on tavalisimad *jada-, *rööp-, sega- (osalt jada-, osalt rööp-), *sild-, täht- ja hulknurkl. Vt. ka kolmefaasiline vool. — **2.** juhtide abil ühendatud ahelaelementide (takistite, kondensaatorite, pooljuhtseadiste jms.), elektrimasinate, -aparaatide, -riistade jm. kogum. L-i saab koostada omaette seadistest ja juhtidest (koostel.), trükimenetlusega (trükil.), pooljuhtkristallkiibil (integraall.) jm. viisil. — L-e graafilist, tingmärkidega esitust nimet. l-skeemiks. ▶

Lüllemäe, küla Kaagjärve kn-s, 22 km Valgast Antsla mnt. ääres; 353 el. (1989). L-l on Karula sovhoosi veisefarm, 9-kl. kool (asut. talurahvakoolina 1687), kultuurimaja, ambulatoorium, apteek, kaubanduskeskus, *Karula Maarja kirik, Vabadussõja mälestussammas (1936, ennistamisel 1990) ja II maailmasõjas langenute vennaskalm. L-d ilmestavad Köstrejärv (10,4 ha, süg. 4,4 m), Papijärv (2,6 ha) ja Araratimägi (103 m). Köstrejärve-äärses end. Karula leerimajas (ehit. 1893) on a-st 1967 «Kalevi» õppe- ja spordibaas. — L. tekkis 20. saj. alguses alevikuilmelise kohaliku keskusena Karula kiriku juurde.

Lümanda, 1. küla 11 km Kihelkonnast lõunas kohalikul teedesõlmel; 289 el. (1989). Seal on L. kn. ja sovhoosi keskus ning 9-kl. kool (asut. ministeeriumikoolina 1896). L-t ilmestavad õigeusu Issanda Muutmise kirik ja sovhoosi kontor-klubi (1987, arh. V. Kaasik). Muinasasustusest annavad tunnistust iidsed põllud ja Punabe kivikirstkalmed (AKM, pärinevad I a-tuh-st e. Kr.). — Küla kohta on teateid a-st 1522. L. mõis (*Lümmada*, 1920. a-ist a-ni 1977 Põllu k-s) oli enne Liivi sõda Saare-Lääne piiskopile alluva Väike-Kihelkonna ametkonna keskus. Nüüdne L. küla moodustati 1977, kui liideti Aleviku, Kärdu, Liiva, Mõisaküla ja Põllu k. — **2.** külanõukogu Saaremaa lääneosas; 195 km^2, 951 el. (1989). Atla, Karala, Kipi, Koimla, Koki, Kotlandi, Kuusnõmme, Leedri, L., Pilguse, Riksu ja Varpe k. asuvad L. sovhoosi maaalal, Viidu k. ning osa Koimla ja Kuusnõmme k-st on riigimetsa alal. Riigimetsamaa jaotub Kihelkonna ja Kuressaare metskonna vahel. Külanõukogu hõlmab ka osa Viidumäe (u. 7 km^2) ja Vilsandi looduskaitsealast (Loonalaiu, Nootamaa, Salava, Innarahu, Naistekivimaa jmt. saare).



Valgusti sisse- ja väljalülitamine *a* lihtlülitiga, *b* kahe ümberlülitiga. *L* lüliti, *V* valgusti



Õhk-võimsuslüliti (pinge 500 kV)

Lümandu, küla Märjamaa kn-s, Konnaveski oja alamjooksul Vaimõisa—Riisipere mnt. ääres; 27 el. (1989). L-s on Varbola sovhoosi noorloomafarm. Arhitektuuriajalooline huviväärsus on keskaegse kindlustatud mõisamaja varemed (AKM). Mõisa (*Limmat*) on esimest korda mainitud 1546.

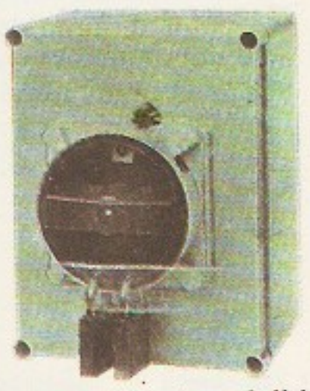
Lümati, küla Pala kn-s, L. oja ülemjooksul 3 km kaugusel Peipsist; 83 el. (1990). L-s on Ranna ühismajandi keskus ja rahvamaja. Esmamaining 1752 (*Limmat*). — L. oja algab Palast põhja pool ja suubub Omedul paremalt Kullavere jõkke; pikkus 6 km, jõgikond 16,9 km^2.

lümf (<lad *lympha* 'allikavesi'), selgroogsete värvitu läbipaistev kehavedelik, mis valgub aeglaselt koevedelikust l-ikapillaaridesse, voolab nende ja l-isoonte kaudu südamelähedastesse veenidesse ning seguneb seal verega. Tahkeid aineid (3—7%) sisaldab l. vähem kui veri; hüübib verest aeglasemalt. L. koosneb plasmast ja rakkudest; l-iplasma on pms. vereplasmana kudedesse läinud ja ainevahetussaadustega segunenud koevedelik. Soonte kaudu voolab l. *l-isõlmedesse, seal lisandub l-i rakke, pms. (u. 95%) *lümfotsüüte, vähesel määral monotsüüte jt. rakke (nt. 1 mm^3-sse inimese rinnajuha l-i lisandub 2000—200 000 leukotsüüti). Inimesel valgub ööpäeva jooksul verre u. 1,5 liitrit l-i. Rasvarikast soolte l-i nimet. küüluseks. L-i põhifunktsioone: tagada koevedeliku koostise ja mahu püsivus ning koevedeliku humoraalne seos elundite ja verega. Väga oluline on l-i immuunfunktsioon.

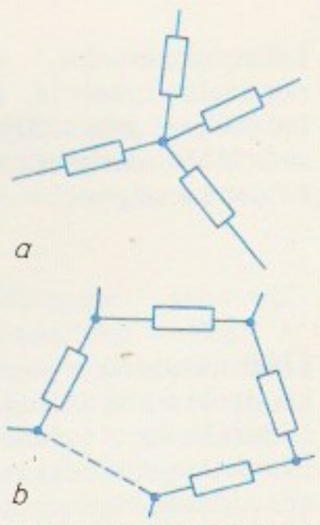
lümfaatiline (<lad), lümfisse, lümfisoontesse või -sõlmedesse puutuv.

lümfadeniit (<lad *lympha* 'allikavesi' + kr *adēn* 'nääre'), lümfisõlmepõletik, lümfisõlme või -sõlmede põletikuline seisund, mõningatele nakkushaigustele ja mädapõletikele kaasnev tõrjereaktsioon. Tekib, kui infektsioon levib lümfiteid pidi lümfisõlmedesse (nt. kopsutuberkuloosi puhul tekib kopsuvärati lümfisõlmede põletik). Lümfisõlmed on suurenenud ja tursunud, võivad olla komplemisel valusad. Ravitakse põhihaigust.

lümfangiit (<lad *lympha* 'allikavesi' + kr *angĕion* 'soon'), lümfisoonte põletik, mõningatele nakkushaigustele ja mädapõletikele, ka põletustele kaasnev lümfisoonte põletikuline seisund. Pindmine l. avaldub nahal lümfisõlmede suunas kulgevate punakate valuliste väätidena. L-ga võib kaasneda *lümfadeniit.



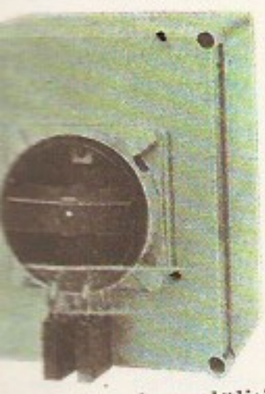
Lukustatav ohutuslüliti



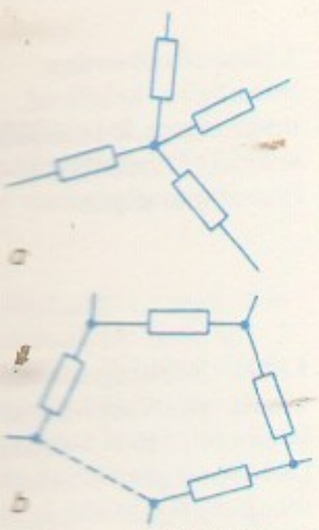
Lülitus. *a* tähtlülitus, *b* lihtsaim (diagonaalühendusteta) hulknurklülitus

sti sisse- ja väljalü-
ne a lihtlülitiga, *b*
ümberlülitiga. *L*
V valgusti

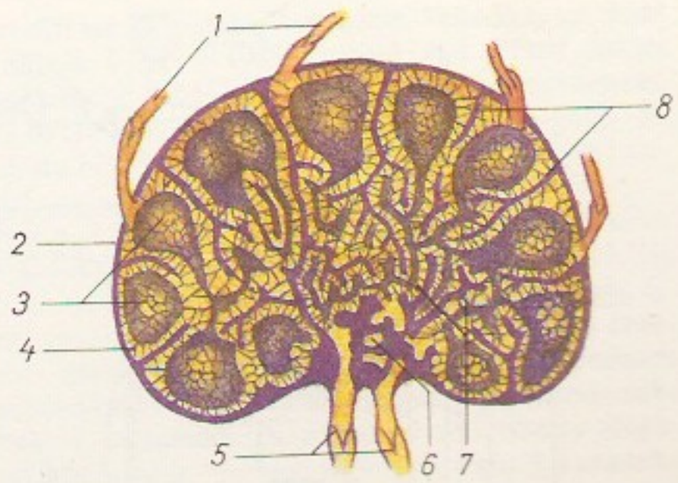
-võimsuslüliti (pin-
00 kV)



kustatav ohutuslüliti



Lülitus. *a* tähtlülitus, *b* lihtsaim (diagonaalühendusteta) hulknurklülitus



Lümfisõlme skeem: *1* toomasooned, *2* kihn, *3* lümfisõlmekesed, *4* ääresiinus, *5* viimasooned, *6* lõppsiinus, *7* vahesiinus, *8* põrgad

lümfisooned (*vasa lymphatica*), lümfi sisaldavad sooned, mida leidub peaaegu kõigis selgroogsete elundeis. L-d algavad lümfikapillaaride võrgustikust, moodustavad põimikuid, mis ühinevad elundiest väljudes kord-korralt suuremaiks tüvedeks, kuni avanevad rinnajuha ja parema lümfijuha kaudu südamelähedastesse veenidesse. Seina ehituse ja ainult südamesuunalist lümfivoolu võimaldavate klappide poolest sarnanevad l-d veenidega.

lümfisõlm (*nodus lymphaticus*), lümfisoonte teel üksikult või piirkondlikes rühmades paiknev retikuloline lümfoid-(immuun-)süsteemi elund (inimesel ja mõnedel loomadel). Neid (2 inimesel 3—30 mm, loguarv 500—1000) läbivriseb sidekoreline kiht, millest lähtuvad l-e sisemusse piirgud. Piirkiude vahel on (koore ja sisima) lümfoidne kude. Koores on kerajad, pms. lümfosüütidest koosnevad lümfisõlmekesed, sisis viimaseid lähtuvad ja omavahel ühendavad säsivõrgukiud. Kiimu all, põrkude ümber ja sisevõrkide vahel on pilujad ruumid — lümfisiinused, kuhu avanevad l-e kumera külje poolt lümfi ruumsooned. Aeglaselt läbi siinuste voolav lümf puhastub (filtreerub) seal paiknevate makrofaagide lagundatavuse tahtlusega võõrkehadest ja mikroobidest, rikastub lümfotsüütide ja *antikehadega. Lümf väljub l-st ühe või mitme viimasoone kaudu, mis koos veresoontega lähtuvad l-e väravi (l-e nõgusal küljel).

lümfogranulomatoos, Hodgkini tõbi, hrl. raske kroonilise kuluga vereloomehaigus (süsteemhaigus), mille tekkepõhjust veel ei teata. Võib tekkida igas vanuses, mehed haigestuvad 2 korda sagedamini kui naised. Haiguse alguses suurenevad hrl. kaelaaluused, kubeme- või kaelalümfisõlmed, see vaevusi ei põhjusta. Hiljem haigus laieneb (generaliseerub), hõlmab uusi lümfisõlmi ning kahjustab põrna, maksa jt. siseelundeid. Tekivad väsimus, korduvad kõrge palaviku hood, mis ei allu kehat°-i alandavaile ravimeile, mõnikord nahasügelus, ülemäärane higistamine või järsk kehamassi vähenemine (kurtumus). L. põhjustab kehvveresust ja kiirenenud settereaktsiooni. Diagnoositakse suurenenud lümfisõlmede mikroskoopilisel uuringul leitavate, ainult l-i-omaste rakkude (Sternbergi rakud) järgi. Ravi kompleksne: kirurgiline (eemaldatakse põrn), kiiritus ja keemiline; vältab korduvate ravimikuuride tõttu kaua. Varem oli l. ravimatu, kuid viimase 30—35 aasta jooksul on seoses uute ravimite ja ravimeetodite rakendamisega saanud võimalikuks täielik tervistumine. Mida varem l. diagnoositakse, seda paremad on ravitulemused (haiguse I—II järgu puhul tervistub enamik haigeid). L-i kirjeldas 1832 esimesena inglane T. Hodgkin (1798—1866).

lümfotsüüdid, liik valgeliblesid (leukotsüüte), ümarad ovaalse tuumaga vere- ja lümfirakud. L-e on inimese veres 20—30% valgeliblede üldhulgast, rohkesti on neid lümfisõlmedes, põrnas ja harkelundis. Tekke ja bioloogiliste omaduste järgi eristatakse T- (ingl *thymus*) ja B-l-e. L-d pärinevad luuüdi tüvirakust, T-l-d kujunevad lõplikult harkelundis ehk tüümuses. On T-abistaja- ja T-pärssija-l-e. T-abistajarakud produtseerivad *immuunsust stimuleerivat ainet interleukiini-2. Eri l-ipopulatsioonide, fagotsüütide jt. immuunsüsteemi rakkude talitlusest ning seostest sõltub immuunsuse kujunemine.

Lüneburg [*lü:neburk*], linn Saksamaal Alam-Saksimaa kirdeosas, laevatatava Ilmenau jõe ääres; 62 000 el. (1982). Liiklussõlm; metalli-, keemia-, puidu-, tekstiili-, ehitusmaterjali- (tsement) ja toiduainetööstus, linna läh. soola kaevandamine. — Esmamaining 956, linna õigused a-st 1247. Oli keskajal soola tootmise keskus ja peamine Põhja-Euroopa soolaga varustaja.

Lüneburgi nõmm (sks *Lüneburger Heide*) asub Saksamaal, Põhja-Saksa madalikul Alleri ja Elbe alamjooksu vahel. Lainjal liivatasandikul (kõrgus kuni 169 m) on nõmmed ja männimetsad, ka põlde (kartul, rukis, suhkrupeet) ja rohumaid. Veise- ja lambakasvatus, mesindus, naftа ja soola tootmine. LK-ala (200 km², asut. 1936).

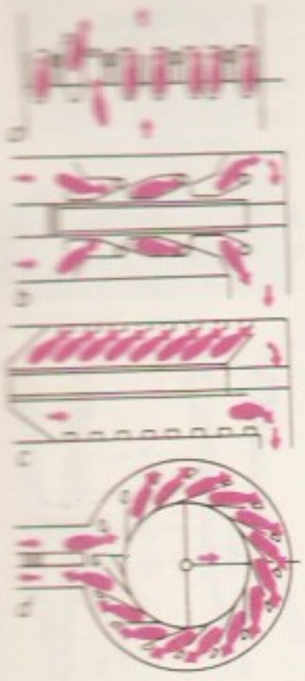
Lünen [*lü:nen*], linn Saksamaal Põhja-Rein-Vestfaalis Ruhris, Reini lisajõe Lippe ääres; 86 000 el. (1982). Jõesadam; kivisöe kaevandamine, must ja värviline metallurgia (alumiinium, vask), elektrotehnika-, masina-, ravimi- ja tekstiilitööstus. Ehitusmälestis on Kappenbergi loss (18. saj.). Asut. 11. saj., linna õigused a-st 1340.

lünett (pr 'kuuke'), arhit poolringi- või segmendikujuline pind, enamasti ukse või akna kohal; ka seina ülaosa, mida piirab võlvi ja seina lõikejoon. L-e on kaunistatud maalidega. - Tehn *rakised.

lüofiilsus (<kr *lyō* 'lahustan' + *phileō* 'armastan'), aine (keha) ja vedeliku tugev vastastikmõju. Lüofiilsed ained märguvad vedelikuga hästi ning lahustuvad või punduvad vedelikus. Et aineosakeste ja lahusti molekulide vahelise toime energia on sel juhul suur, solvateeruvad niisugused ained hästi. L-t vee suhtes nimet. hüdrofiilsuseks, õlide suhtes oleofiilsuseks. Hüdrofiilsed ained on nt. anorgaanilised soolad, savid, tärklis ja želatiin, oleofiilsed ained nt. parafiin ja tahm. L. põhjustab kolloidlahuste ja ioonsete süsteemide püsivuse, temal põhineb nt. kasuliku mineraali osakeste eraldamine ahern-aine osakestest (*flotatsioon). Vrd. lüofoobsus.

lüofoobsus (<kr *lyō* 'lahustan' + *phobos* 'hirm, kartus'), aine (keha) ja vedeliku vastastikmõju puudumine. Lüofoobsed ained ei pundu, lüofoobsete kehade pinda vedelik ei märga. L-e puhul on aineosakeste ja lahusti molekulide vahelise toime energia väike ning solvatatsiooni ei toimu. L-t vee suhtes nimet. hüdrofoobsuseks. Hüdrofoobsed on enamik metalle ja need orgaanilised ained, mille molekulid ei sisalda polaarseid aatomirühmi. L. põhjustab kolloidsüsteemide suhtelise ebapüsivuse. Vrd. lüofiilsus.

lüps, lüpsmine, piima väljutamine udarast käsitsi või *lüpsiseadmega (masinl.). Lüpstakse lehmi, pühvellehmi, kitsi, uttesid, märasid, kaameleid, erandjuhul ka emiseid. Masinl-i järgud on sõõrutamine (nisade ja udara puhastamisega kaasnev massaaž, mis tekitab sõõrdumist), eell. (esimeste piimajugade käsitsil. eri nõusse, vajalik piima omaduste hindamiseks), l. ja masinjärell. (piimavoolu vähenedes tõmmatakse nisaalusele tõusnud nisakann ettevaatlikult endisse asendisse, selle tagajärjel piimavool taastub). Jõudluskontrollile allutatud looma piimajõudlust hinnatakse hrl. kord kuus kontroll-l-de (proovil-de) abil, s. t. kaalutakse looma päevane piimahulk ning määratakse piima rasva- ja valgusisaldus, udara nõristushäirete kontrollimiseks



Lehmade paigutus ja liikumine **lüpsikojas.** *a* nõlp-, *b* tandem-, *c* kalasaba- ja *d* karussell-lüpsiseadme puhul

ka somaatiliste rakkude sisaldus. Minutil. näitab, mitu kg piima saadakse keskm. minutis ühel l-i-korral. Vt. ka laktatsioon.

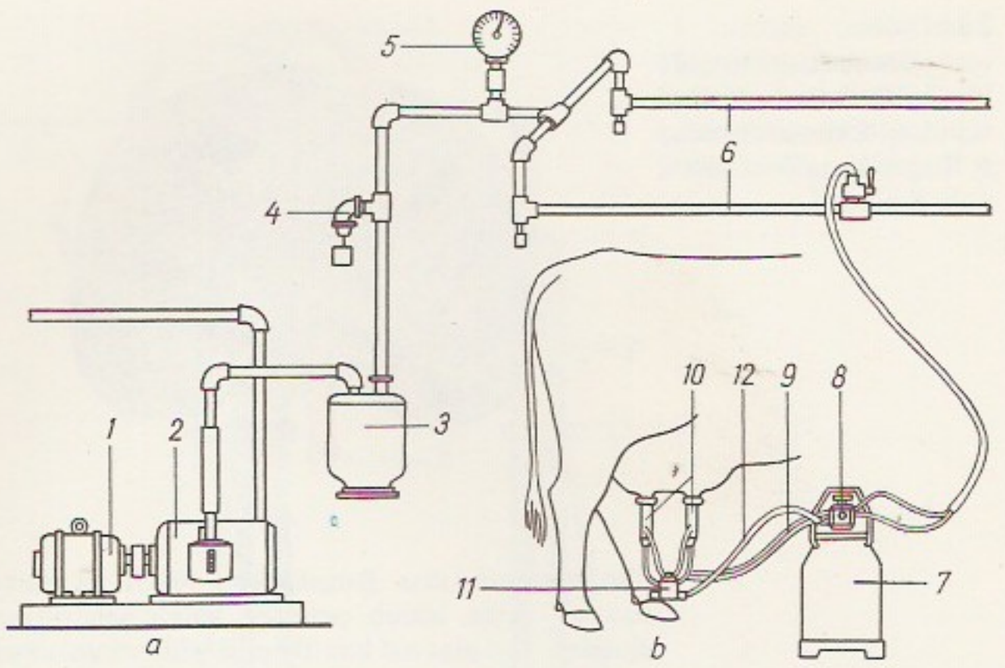
lüpsikoda, masinlüpsiseadmetega hoone või laudaosa, kuhu lehmad aetakse lüpsiks. Võimaldab kasutada automaatlüpsi- ja automaatsöötmisseadmeid, seega hõlbustab lüpsjate tööd ja suurendab tööjõudlust. L-s lüpsmine võimaldab vähendada udara haigestumist ning saada kvaliteetset piima. Sõltuvalt lüpsiseadmeliigist paiknevad lehmad lüpsi ajal l-s kõrvuti (rööplüpsiseade), reastikku (tandemlüpsiseade), astmeti (kalasabalüpsiseade), ruudu- või rombikujuliselt (polügoonlüpsiseade). Lehmad juhitakse l-a kas ühekaupa (rööp- ja tandemlüpsiseadme korral; see võimaldab lehmi individuaalselt kohelda) või rühmiti (kalasaba- ja polügoonlüpsiseadme korral). Karussell-lüpsiseadme puhul aetakse lehmad ringikujulisele aeglaselt pöörlevale ($^1/_{18}$—$^1/_6$ pööret minutis) platvormile. L-a kasutamine eeldab lehmade lõastamata või automaatlõastusega pidamist. Eestis lüpstakse l-s u. 20% lehmadest. Vt. ka laut, lüpsiseade. ▲

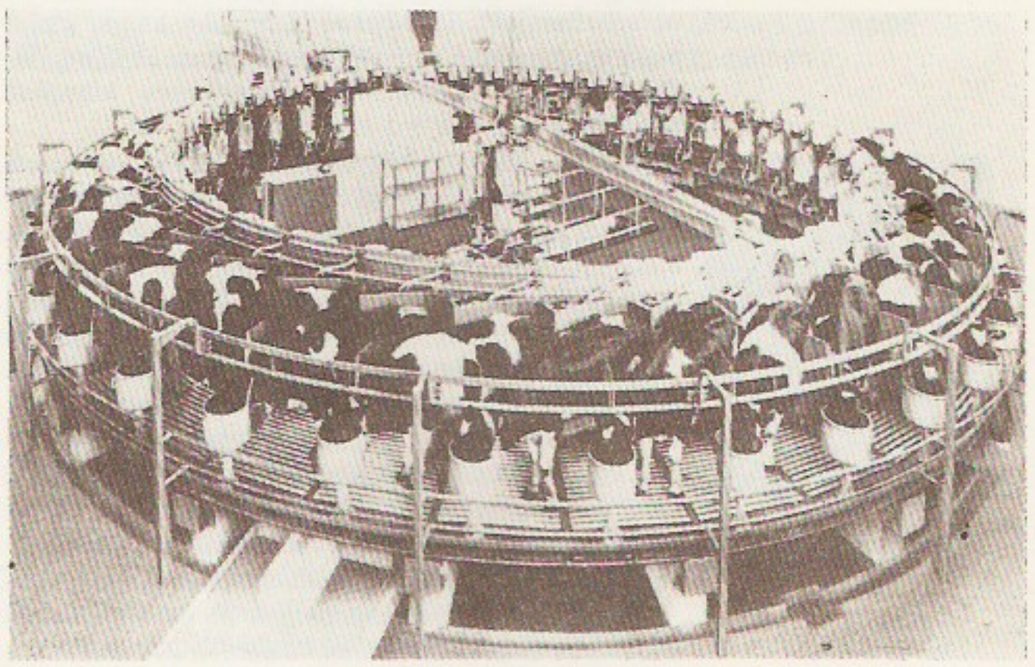
lüpsiseade, mehaaniline seade, mis väljutab piima nisadest ja kogub selle. Kasutuskoha järgi liigitatakse l-d lauda-, koja- ja teisaldatavaiks karjamaal-iks. L. koosneb vaakumseadmest ja lüpsiaparaatidest, torussel-l on ka piimatoru koos abiseadmetega ning lüpsiaparaatide ja piimatoru puhastamise seade. Komplekti võivad kuuluda ka jahuti ja säilitid. Kojal-me juurde kuulub ka jõusööda söötmise seade. Uusimail l-il on lüpsi ja puhastust reguleeriv automaatseade. Vaakumseade käitab lüpsiaparaadi, tekitades vaakumi (enamikul l-il 45—53 kPa). Lüpsiaparaadi nisakannud imevad nisadest piima, kollektori ja piimavooliku kaudu voolab see lüpsiämbrisse või piimatorusse. Et vältida nisade verepaisu, katkestab pulsaator kindlate ajavahemike järel imemise. Kasut. pms. kahetaktilist lüpsiaparaati. Sel vahelduvad nisakannude vahekambris vaakum ja normaalrõhk, tekitades vaheldumisi imemistakti (nii imemis- kui ka vahekambris on vaakum, piim väljub nisast) ja pigistus- ehk massaažitakti (vahekambris on normaalrõhk, nisakumm liibub nisa ümber, vereringe taastub, piima vool katkeb). Kolmetaktilisel lüpsiaparaadil lisandub imemis- ja pigistustaktile puhketakt (nisakannu mõlemas kambris on normaalrõhk). Taktid kokku moodustavad pulsi. Torussel-l voolab piim (lüpsi ajal) piimatoru kaudu piimaruumi, kus see kurnatakse, jahutatakse ning paakides või vannides säilitatakse. Käsitsilüpsil on ühe inimese jõudlus keskm. 6—8, l-ga ämbrisse lüpsmisel 15—20, laudas piimatorusse lüpsmisel 25—30, hariliku kojal-ga lüpsmisel 30—40 ja automaat-kojal-ga lüpsmisel 60—80 lehma tunnis. — Esimesed andmed masinlüpsikatsetest pärinevad 19. saj. algusest. 1902 konstrueeriti kahekambriliste nisakannudega kahetaktiline lüpsiaparaat. 1980. a-il võeti kasutusele arvutiga juhitav automaatl. Eestis kasut. pms. lauda torussel-id. Vt. ka lüps, lüpsikoda.

B: *Lüpsiseadmed.* Tln., 1977. ▸

lüpsivõistlus, loomakasvatusalane võistlus, mille eesmärk on levitada häid lüpsivõtteid. L-i korraldatakse paljudes riikides. Eestis peeti esimene käsitsil. 1926 Tallinnas. 1938 oli Eestis 168 l-t 1220 osavõtjaga. Eesti NSV-s korraldati vabariigilisi masinl-i a-st 1967. Esimene NSV Liidu l. peeti 1969 Moskvas, kuues 1977 Viljandi raj-s Gagarini-nim. näidissovhoostehnikumis. A-st 1980 on korraldatud VMN-i liikmesriikide l-i, esimene oli Ungaris. 1979, 1981, 1985 ja 1987 saavutas Eesti võistkond NSV Liidu l-tel esikoha. 1975—89 sai 10 Eesti lüpsjat NSV Liidu ja VMN-i l-tel auhinnalisi kohti.

lüriidid, kaks iga-aastast väheaktiivset *meteoori-





voolu, mille radiant asub Lüüra tähtkujus. Aprilli l-d on nähtavad 19.—24. apr. (maksimum 22. apr. paiku), juuni l-d (maksimum 16. juuni paiku) on meil valgete ööde tõttu vähemärgatavad.

lüürism (< kr), rõhutatud tundeelamuslikkus, lüüriline (*lüürikale omane) tunde- ja väljenduslaad kirjanduses vm. kunstis; meeleoluelevus.

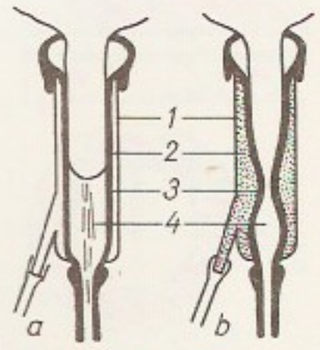
lüroeepika, kirjanduse liitliik, milles põimuvad *lüürika ja *eepika elemendid: jutustav, süžeelise koega lüüriline luule (nt. ballaad, poeem). L. lüürilisus tuleneb hrl. *lüürilistest kõrvalepõigetest. L. on alguse saanud rahvaluulest, kus sõnakunsti põhiliigid pole veel eristunud. Eesti lüroeepilistes rahvalauludes põimub kangelase, enamasti minategelase elusündmuste jutustamine meeleolu ja suhtumise väljendamisega. Omaette rühma eesti lüroeepiliste rahvalaulude hulgas moodustavad *korduslaulud.

lüsergiinhappedietüülamiid, LSD, lüsergiid, hallutsinogeen, *tungalterast valmistatav poolsünteetiline meelemürk. Isegi väga väike l-iannus põhjustab raskeid psüühikahäireid (hallutsinatsioone, luule, meeleolumuutusi, isiksuse kahestumist). L-i-narkomaane on paljudel maadel. L-i laialdane tarvitamine rikub inimkonna genofondi, sest on andmeid l-i mutageense (pärilikkust muutva) ja embrüotoksilise toime kohta. NSV Liidus on l-i kasutamine ja tootmine seadusega keelatud. L-i sünteesis 1943 Šveitsi keemik A. Hofmann. ▸

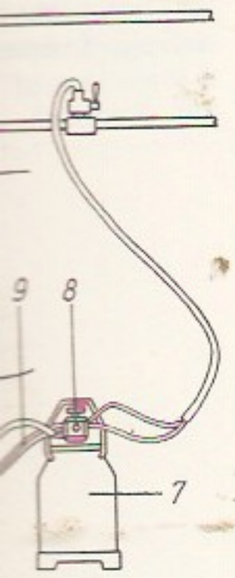
Lüshun (van. vene nimi Port Artur), sadamalinn Kirde-Hiinas, *Lüda osa. — 1880. a-il ehitati L-i asula ümber merekindluseks, 1898. a. lepinguga

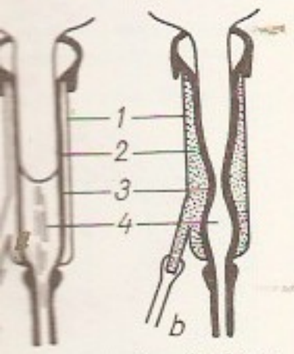
Lüpsiseade. *a* vaakumseade: *1* elektrimootor, *2* vaakumpump, *3* vaakumballoon, *4* vaakumregulaator, *5* vaakummõõdik, *6* vaakumtorustik; *b* lüpsiaparaat: *7* ämber, *8* pulsaator, *9* vaakumvoolik, *10* nisakannud, *11* kollektor, *12* piimavoolik

Karussell-lüpsiseadme üldvaade

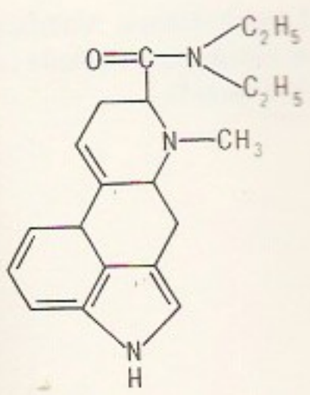


Lüpsiaparaadi nisakannu imemis- (*a*) ja pigistustakt (*b*); *1* hülss, *2* vahekamber, *3* nisakumm, *4* imemiskamber

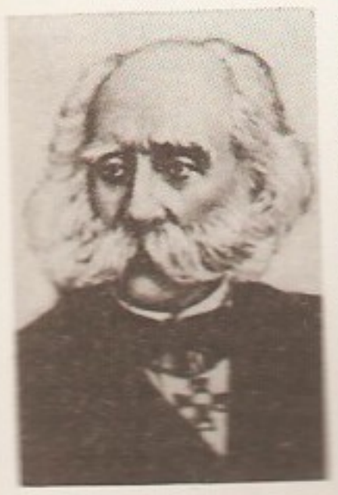




psiaparaadi nisakan- imemis- (*a*) ja pigis- takt (*b*); *1* hülss, *2* va- kamber, *3* nisakumm, imemiskamber

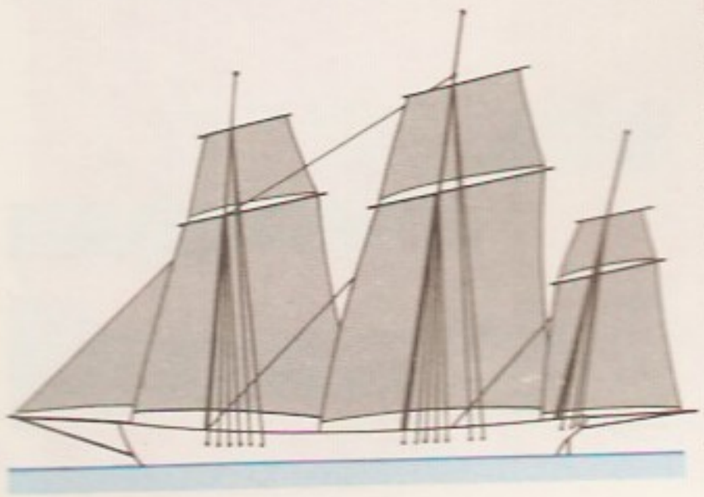


Lüsergiinhappedietüülamiidi struktuurvalem



F. B. Lütke

A. Lüüdik



renditi see 25 aastaks Venemaale. Vene-Jaapani sõjas vallutas L-i 2. I 1905 Jaapani vägi (*Port Arturi kaitsmine); 1905—45 oli seal Jaapani mereväebaas. 23. VIII 1945 vallutas L-i Nõuk. armee ja 1945—55 oli see NSV Liidu ja Hiina ühisvaldus. Mais 1955 anti L. täielikult Hiinale.

lüsiin, lüh. Lys, *biol* lahustav või lagundav aine. • *Keem* 2,6-diaminoheksaanhape $H_2NCH_2(CH_2)_3CH(NH_2)COOH$, vees lahustuv värvuseta aine, kõigis valkudes (eriti piimas, lihas, kalas) sisalduv aluseline asendamatu *aminohape. Looduses sünteesivad l-i ainult taimed ja (vähesel määral) mikroobid. Loomades (sh. inimeses) on l. oluline valguainevahetust ja -sünteesi reguleeriv tegur. L-i saadakse mikrobioloogiliselt sünteesides. Seda lisatakse loomasöötadele ja mõningatele toiduainetele.

lüsool (<kr *lysis* 'lahustumine' + lad *oleum* 'õli'), fenooli lõhnaga antiseptiline vedelik, kresooli lahus kaaliumseebis. L-i tarvit. veega lahjendatult käte, ruumide jm. desinfitseerimiseks, pms. veterinaarias.

lüsosoomid (<kr *lysis* 'lahustumine' + sõma 'keha'), ka vakuoomid, tsütoplasma membraaniga ümbritsetud 0,25—0,5µ suurused eukarüootsete rakkude organoidid, mis sisaldavad valke, lipiide, nukleiinhappeid ja polüsahhariide lõhustavaid hüdrolüütilisi ensüüme (u. 40) ning osalevad rakusiseses seedimises. Eriline ühekihiline lipoproteiidne membraan tagab l-i sees happelise keskkonna (pH 5) ja sellega ensüümide aktiivsuse. Eristatakse tüüpiliselt Golgi kompleksist pärinevaid esmaseid (asiliseisundis ensüümide varud), sekundaarseid ehk seedevakuoole (tsütoplasma pärielised, mis on moodustunud esmased-i ja sealtsaar ainet sisaldava lagosoomi liitudes), tertsiaarseid ehk autofaagseid (seisundmaid l-d, mis sisaldavad raku enda seedimata osiseid) ja jääkkehi (pallerand või seedimata osad). L-id on eluliseks mitmes füsioloogilises protsessis, kus on vaja liitaine rakukomponente (seedimis-, eritus- ja kaitsefunktsioonide puhul). Avastajad C. de Duve ja tema kolleegid (1950. a-il).

lüsosiilim, endolüsiin, muramidaas, laia leviku ja tugeva bakteriolüütilise hüdrolüaas-ensüüm, EC 3.2.1.17. Katalüüsib 1,4-β-sidemete hüdrolüütilist lagundamist N-atsetüülmuraamhappe ja 2-atsetamido-2-desoksü-D-glükoosi vahelt, selle tulemusena lagunevad jms. paljugeensete bakterite rakukestaainet, eriti nende kestamembraanide proteoglükaankompummeldid. Mihni individuaalne l. võib lagundavalt toimida ka kitiinidesse. L-e on faagides, bakteris, taimedes ja nii selgrootuis kui ka selgroogseis loomades, sh. imetajais — eriti nende süljes, pisarais ja limaskestades (on bakterite sissetungi vastane kaitsevalhend). Loomse l-i molekulid on ahelalised ning koosnevad tüüpiliselt 129 aminohappejäägist ($M = 14\,200$ kuni 14 600). Ehituselt sarnanevad loomade l-d tähelepandavalt bakteriofaagide l-dega.

lüster (pr *lustre*), metalselt küütleva pinnaga klaas, portselan või fajanss. Esemed kaetakse õhukese metalloksiidikihiga (hõbe, vask, vismut) ja põletatakse *muhvelahjus. Värvi järgi eristatakse nt. kuldl-t ja rubiinl-t.

Lütke, Litke, Friedrich Benjamin (Fjodor Petrovitš), krahv (28. IX 1797 Peterburi — 20. VIII 1882 Peterburi), saksa päritolu vene meresõitja ja geograaf, admiral (1855), Peterburi TA k-liige (1829), auliige (1855) ja president (1864—82). Osales 1817—19 V. Golovnini ümbermaailmareisis luubil «Kamtšatka»; uuris suvedel 1821—24 Põhja-Jäämerd ning kaardistas Novaja Zemlja läänerannikut. Juhtis 1826—29 ümbermaailmareisi luubil «Senjavin», uuris selle vähel Karoliine jmt. saart ja Kamtšatka rannikut ning koostas Beringi mere kompleksiseloomustuse. Oli 1850—57 Tallinna sõjakuberner. Vene Geograafiaseltsi asutajaid (1845) ning 1845—50 ja 1857—73 selle viitsepresident. Omandas 1845 Simunas Avanduse mõisa, mis sai aastakümneiks tema suvekoduks. T: *Четырехкратное путешествие в Северный Ледовитый океан, совершенное на военном бриге «Новая Земля» в 1821, 1822, 1823 и 1824 гг. флота капитан-лейтенантом Федором Литке* (1828).

B: А. Ш. Алексеев. *Федор Петрович Литке*. M., 1970; А. Д. Добровольский. *Плавания Ф. П. Литке*. M., 1948.

lütseum (lad <kr *Lykeion*), k. muistse Ateena läh. asunud gümnaasium, kus õpetas Aristoteles. — **2.** humanitaarkallakuga keskkool Prantsusmaal, Itaalias, Poolas, Soomes jmt. riigis. Eestis on olnud prantsuse keele erikool *Tallinna Prantsuse L. — **3.** Venemaal aadlinoorte kõrgem õppeasutus, mis koolitas ms. riigiametnikke. Esimene selline l. asutati 1811 Tsarskoje Selos.

Lützeni lahing [lütsen] peeti *Kolmekümneaastase sõja (1618—48) ajal 16. XI 1632 Lützeni linna läh. (Leipzigist edelas). Rootsi väge lõi A. von Wallensteini juhitavat keiserlikku väge. Lahingus langes Rootsi kun. Gustav II Adolf.

Lüübek, *Lübeck.

Lüübnitsa, küla Mikitamäe kn-s, Võõpsust 4 km kagus Pihkva järve rannikult; 112 el. (1989); kuulub kalurikolhoosi «Peipsi Kalur». Külas on kultuurimaja ja 12.—15. saj-st pärinevaid kalmeid (AKM).

Lüüdia (kr *Lydia*), vanaaja maakond ja riik Väike-Aasia läänеosas Müüsia ja Kaaria vahel; pealinn Sardeis. Lüüdlased olid indoeuroopalased. On leitud üle 60 l-keelse (*anatoolia keeled) raidkirja (6.—4. saj-st e. Kr.); tähestik põhines kreeka eeskujul. Esimesed teated L. kohta pärinevad II a-tuh. viimasest veerandist e. Kr.; oli I a-tuh. alguses e. Kr. Früügia võimu all, laienes kun-te Gygese [692—654 e. Kr.], Alyattese [605—560 e. Kr.] ja Kroisose ajal Egeuse mere ja Halyse jõemi. Asus kaubateede sõlmpunktis, seal leidus kulda; 7. saj. e. Kr. vermiti seal maailma varaseimad teada olevad mündid. 546 e. Kr. vallutas L. Pärsia kun. Kyros II; kuulus 4.—2. saj. e. Kr. Aleksander Suure, Seleukiidide ja Pergamoni riiki ning a-st 133 e. Kr. Roomale.

lüüdia helilaad, *diatoonilised helilaadid.

Lüüdik, Agu (30. III 1897 Pärnu — 28. III 1949 Tallinn), eesti lavastaja ja näitleja, Eesti NSV tnl. kunstnik (1945). Alustas teatritegevust 1916 Moskvas, oli a-st 1919 «Estonia» näitleja, menukas operetikoomik ja ühtlasi a-st 1927 operetilavastaja. Loomingut iseloomustavad kunstiterviklikkus, stiilipeenus ja misanstseenide leidlikkus. **L:** Kálmáni *Mariza* (1935) ja *Montmartre'i kannike* (1939), Frimli *Rose-Marie* (1937), Straussi *Nahkhiir* (1940), Ardna *Kalurineiu* (1941), Benatzky *Kolm musketäri* (1945). **O:** Boni (Kálmáni *Silva*), Joseph Calicot (Falli *Madame Pompadour*), Kulõgin (Tšehhovi *Kolm õde*).

B: H. Tõnson. *Agu Lüüdik*. Tln., 1970.

lüüger (ingl *lugger*), 19. saj. ja 20. saj. I poolel kasutatud väike 1—3-mastiline purjekalalaev, mille purjed olid kinnitatud piki laeva paiknevatele raadele (l-purjed). ▲

Lüükia (kr *Lykia*), vanaaja maakond Väike-Aasia lõunaosas. Lüüklasi on esimest korda mainitud Homerose «Iliases». Keele järgi (*anatoolia keeled) kuulusid nad indoeurooplaste hulka; on säilinud u. 150 l-keelset raidkirja (enamik hauakirjad 5.—4. saj-st e. Kr.), tähestik oli arenenud kreeka omast, 6. saj. keskel e. Kr. alistas L. Pärsia kun. Kyros II Suur. Pärast Aleksander Suure vallutusretke ja *diadohhide sõdu kuulus L. Ptolemaiostele, a-st 197 e. Kr. Seleukiididele ja seejärel Rhodosele, sai 169 e. Kr. iseseisvaks ning muudeti 43 p. Kr. koos Pamfüüliaga Rooma provintsiks.

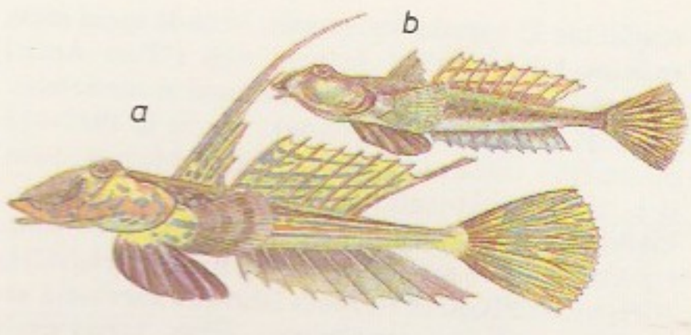
lüüra (kr *lyra*), **1.** kitarataoline vanakreeka keelpill, mida mängitakse sõrmedega või plektroniga. Härjanahast membraaniga kõlakasti kummalegi küljele kinnitub loogeline haru, neid ühendav põikpuu hoiab keeli (hrl. 7). — **2.** keskajal pirnikujuline vibuga mängitav keelpill; 16. ja 17. saj. mitu vibuga mängitavat keelpilli (*lira da braccio, lira da gamba*). — **3.** sõjaväe puhkpilliorkestris vanakreeka l. kujuline metallplaatidega löökpill, mida mängitakse haamrikesega. ▸

Lüüra (lad *Lyra*), väike, kuid silmatorkav tähtkuju taeva põhjapoolkeral Linnutee serval, rahvaastronoomias tuntud Vanade Reinadena; Eestis peaaegu loojumatu. L-sse kuulub väga hele täht Veega.

lüürakalalised (*Callionymoidei*), ahvenaliste alamselts, hõlmab soojade ja parasvöötme merede šelfialade mitmevärvilisi bentostoidulisi põhjakalu. Sarnanevad mudillastega; lõpusekaantel ogad, mis võivad paikneda erilistel jätketel, seljauimed (eriti isastel) kõrged. Kaevuvad tihti merepõhja. Vööditine lüürakala (*Callionymus lyra*) on kuni 30 cm pikk, elutseb Mustast ja Vahemerest kuni Norra rannikuni. ▸

lüürasaba, kannelsaba (*Menura*), perekond varesesuurusi värvulisi, ainus lüüra- ehk kannelsabalaste (*Menuridae*) sgk-s; 2 liiki — hund-l. (*M. novaehollandiae*) ja hall-l. (*M. alberti*). Elutsevad Ida- ja Kagu-Austraalia metsades, tegutsevad maapinnal. Sulestiku ülapool on pruunikas, alapool tuhkjas, isastel on pikk siidjas lüürakujuline saba; laululihaseid 3 paari. L-d on linnuriigi parimad helimatkijad. Vaheldusrikkas paarimismängus teevad isased omapäraseid sabaliigutusi. Emaslind ehitab suure kuhilpesa, milles haub ainsat muna kuni 40 päeva. ▸

lüürika (< kr *lyrikos* 'lüüra saatel lauldav, tundeküllane'), üks ilukirjanduse kolmest põhiliigist eepika ja dramaatika kõrval; ka lüüriline luule. Erinevalt eepika sündmuste kujutamisel objektiivsust taotlevast jutustavast esitusest ning dramaatika tegevusel ja dialoogil rajanevast esitusest on l. poeedi elamuste subjektiivne, vahetu kujutus lüürilise eneseväljenduse, pöördumise või kirjelduse vormis, enamasti seotud kõnes. L. kujutamisobjekt on luuletaja isiksus — tema sisemaailm, elamused ja mõtted. Eepika- ja draamateoste mõistuslik-loogilist või ajalis-põhjuslikku arendust asendavad lüürilises teoses vabad mõtteseosed. Üksikasjalise kirjelduse asemel on l-s kesksel kohal kujund. Kujundi ja kõlaseoste loomise eesmärgil saab eriti tähtsaks sõnavalik. L-ga võib põimuda eepika sugemeid (*lüroeepika); l-le omane tunde- ja väljenduslaad võib teoses avalduda lürismina või *lüüriliste kõrvalepõigetena. Mitu klassikalist läänemaist l-žanri pärineb antiikkirjandusest (*ood, *hümn, *eleegia) ja itaalia kirjandusest (*sonett, *kantsoon, *sekstiin). Eesti l., nagu muudegi rahvaste oma, on alguse saanud rahvalauluna. Vana eesti rahvalauluvorm on regivärss. 17. saj-st hakkasid eestikeelses luules juurduma (esiti kirikulaulu mõjul) nüüdisaja kunstluulele omased vormivõtted. Vt. ka luule.



Lüürakalalised. Vöödilise lüürakala *a* isaskala ja *b* emaskala

lüüriline (<kr), lüürikasse kuuluv, sellele omane; luuleline; tundeelamuslik, tundeküllane.

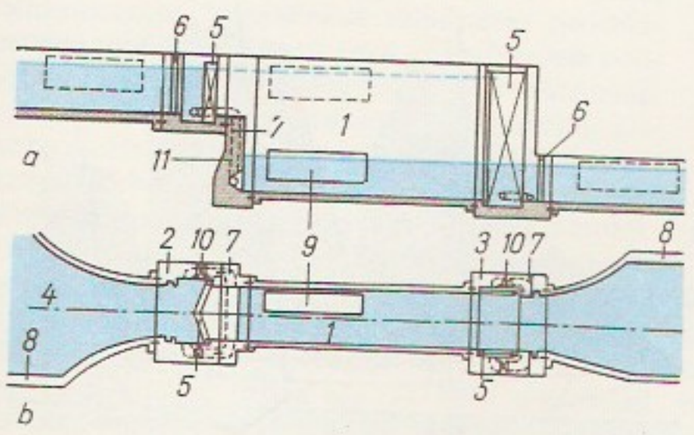
lüüriline kõrvalepõige, *kirj* eepilise või lüroeepilise teose lühike, süžeearendusega sidumata, vahelepõimitud lõik, milles autor väljendab elamuslikult omapoolset mõtet, meeleolu ja suhtumist, mõnikord vahetult lugeja poole pöördudes.

lüüs (holl *sluis* <lad *excludere* 'takistama, eraldama'), **1.** laevasõidul., erisuguse veetasemega veekogude või veekoguosade vahel paiknev laevasõitu võimaldav rajatis. Koosneb ühest või mitmest muudetava veetasemega kambrist, millesse juhitakse laev tema toimetamiseks ühelt veetasemelt teisele. Laeva sõidul kõrgemalt veetasemelt madalamale ühtlustatakse l-ikambri veetase sissesõiduks kõrgema ja väljasõiduks madalama veetasemega. Sõidul madalamalt veetasemelt kõrgemale toimitakse vastupidises järjekorras. Suure veetasemevahe puhul võib l. olla mitmeastmeline (mitu kambrit järjestikku), intensiivse laevaliikluse korral paralleelkambritega (kaksikl.). L-ikamber tehakse betoonist või raudbetoonist, l-iväravad metallist. L-ikambri pikkus on kuni 400 m, laius kuni 60 m ja süg. ülemise l-ipea lävel kuni 16 m. Olenevalt kambri mõõtmeist lüüsitakse korraga üks või mitu laeva. Kamber täidetakse ja tühjendatakse l-ipeades olevate veegaleriide kaudu. Automaatikaseadmed ei võimalda avada l-iväravaid enne veegalerii sulgemist. Ühekambrilise l-i korral kestab lüüsimine 20—30 min. — Algelisi l-e ehitati Hiinas juba 500 e. Kr., tänapäevastega sarnased l-iväravad konstrueeris Leonardo da Vinci 16. saj. alguses. ▾ — **2.** reguleerl., vesiehitis niisutus-, veevarustus- jm. kanalite vooluhulga reguleerimiseks (hrl. *varjade abil) ja mõõtmiseks, melioratsioonisüsteemides põhjavee taseme reguleerimiseks. — **3.** seadeldis inimeste ja materjalide toimetamiseks ühe rõhuga keskkonnast teise (nt. kessoonides). — **4.** seadeldis materjalide (maakide, liiva jms.) rikastamiseks veevoolus gravitatsiooni toimel. Seadeldise ribilise põhja karedus on suur, veevoolus tekkivad pöörised takistavad kergemate materjaliosiste settimist. L-d võivad olla liikumatud, liikuvad, rõhtsad või kaldpõhjalised, ühe- või mitmekorruselised.

lüüs (kr *lysis* 'vabanemine; lahustumine'), *med* **1.**

Vanakreeka **lüüra**

Lüürasaba



Lüüs. Laevasõidulüüs. *a* pikilõige, *b* pealtvaade: *1* lüüsikamber, *2*, *3* ülemine ja alumine lüüsipea, *4* juurdesõidukanal, *5* lüüsiväravad, *6* remondiväravate õnarad, *7* veegalerii, *8* randumissein, *9* lüüsitav laev, *10* veegalerii sulgur

palaviku järk-järguline vaibumine. — **2.** rakumembraanide purustus msg. keemiliste ainete (nt. lüsosoomide ensüümide) toimel.

Lüüs, Aadu (16. XI 1878 Vana-Antsla v. — 12. II 1967 Stockholm), eesti arstiteadlane, *dr. med.* (1922), prof. (1925). Lõpetas 1907 Tartu ülikooli. Töötas 1907—20 Laiusel, Võrus, Riias, Tallinnas, 1920—44 TÜ-s (1931—34 arstiteaduskonna dekaan). Emigreeris 1944 Rootsi. Oli 1944—45 laagriarst Mölle põgenikelaagris, 1945—49 Kuningliku Meditsiiniinst-i Norrtälje lastehaigla ja 1950—55 *Riddarhuset*'i arst Stockholmis. Uurimusi pms. pediaatria valdkonnast. **T:** *Lastehaigused* (2 kd., 1939—41).

Lüüs, Rein (8. III 1939 Tartu), eesti päritolu kanada tehnikateadlane, *Ph. D.* (1964, Princetoni ülikool). Lõpetas 1961 Toronto ülikooli (bakalaureuse kraadiga), on a-st 1974 sama ülikooli prof. Avaldanud uurimusi optimeerimise ja optimaaljuhtimise alalt. **T:** *Optimal control of engineering processes* (1967, koos L. Lapidusega).

lx, mõõtühik *luksi tähis.

lx·s, mõõtühik *lukssekundi tähis.

Lyallpur [*laiəl-*], *Faisalabad.

Lyell [*laiəl*], Charles (14. XI 1797 — 22. II 1875), inglise geoloog ja loodusteadlane, *aktualismi rajajaid. Oli Londoni Kuningliku Selts i liige (1826), Prantsuse TA (1862) ja Peterburi TA välisliige (1871). 1836—37 ja 1850—51 Londoni Geoloogiaselts i esimees. Korraldas mitmele poole (loodumaal, Iraaliasse ja Šveitsi) ekspeditsioone, need mõjutasid tema vaadete kujunemist. Aktualismi põhjendamisega kummutas katastrofismiõpetuse (*katastrofism), mille vastal oli Maa geoloogilist arengut seletatud varem. Londoni Geoloogiaselts asutas 1875 L-i-nim. medali. **T:** *Principles of geology* (1830—33).

Lykurgos [*lü-*], legendaarne Sparta seadusandja, Sparta riigi- ja ühiskonnakorra looja. Elas Kreeka pärimuse kohaselt 9. või 8. saj. e. Kr.; jagas Lakoonika võrdseiks jaosmaadeks, asutas *geruusia ja rahvakoosoleku ning kehtestas ühissöömaajad, range eluviisi ja karmi kasvatuse. Legend L-e seadustest kujunes lõpuks ült arvat. 4.—3. saj. e. Kr.

Lyly [*lili*], John (arvat. 1554 — maetud 30. XI 1606), inglise kirjanik. Läi rom-dega «Euphues» (1578) ning «Euphues ja tema Inglismaa» (1580) peenutseva, ülikeerukas, nn. eufuistliku stiili. Kirjutanud ka antiigiteemalisi galantseid õukonnakomöödiaid («Aleksander ja Campaspe», 1584; «Endymion», 1588; «Acrnu metamorfoosid», u. 1590).

Lyman [*laiman*], Theodore (23. XI 1874 — 11. X 1954), ameerika füüsik, Rahvusliku TA liige. Oli 1902—26 Harvardi ülikooli prof. Uuris gaaside ja metalliaurude spektreid ultravioletses piirkonnas (lainepikkuseni 50 nm), konstrueeris selleks kahepilulise vaakumspektrograafi (L-i spektrograaf). Avastas 1909 selles piirkonnas vesinikuaatomi spektrijoonte seeria (L-i seeria; *spektraalseeria).

Lyme'i tõbi [*laim*], borellioos, zoonoos, mida tekitab spiroheet *Borellia burgdorferi* (avastatud 1984). Seda spiroheeti siirutavad puugid (pms. *Ixodes dammini*), leitud on seda haige nahast (puugi hammustuse kohast), verest ja ajuvedelikust. Haiguse raskus ja sümptomite kombinatsioonid võivad juhuti erineda. Eristatakse kolme haigusjärku. Esimese ajal tekib hammustuskohal 2—30 päeva pärast nahapunetus, mida ümbritseb iseloomulik, pidevalt laienev rõngakujuline punetus, nn. härjasilm (varasemais kirjeldustes krooniline liikuv punetus *erythema chronicum migrans*). Teises järgus võivad ilmneda närvi- ja südametalitluse häired ning liikuvad lihasevalud. Kolmandas järgus areneb enamikul haigeil polüartriit, mis ravita muutub hrl. krooniliseks ning kulgeb kõhre- ja luukahjustustega reumatoidartriidi sarnaselt. Haigust ravitakse antibiootikumidega. — L. t-e diagnoosis esimesena 1975 ameerika reumatoloog A. C. Steere Lyme'i asulas (Connecticutis USA-s). Nüüd on seda avastatud Aafrikas, Austraalias, Aasias ja Euroopas, sh. NSV Liidus ja Eestis.

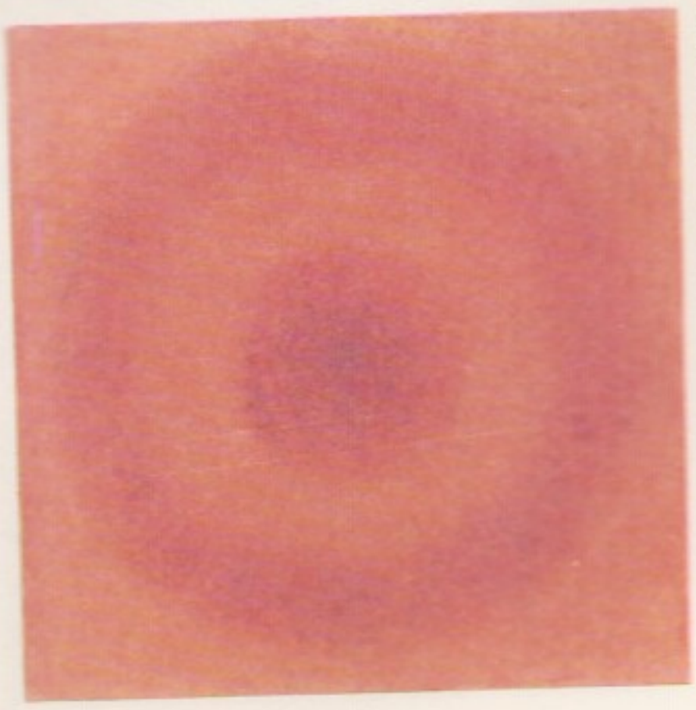
Lynch [*linti*], Benito (25. VIII 1885 — 23. XII 1952), iiri päritolu argentiina kirjanik. Kujutanud olustikureal. jutustustes ja romaanides pms. Buenos Airese prov-i talupoegade ja gautšode elu. **T:** rom-d *Kullatud hõbe* (1909), *Florida raisakullid* (1917), *Kondiinglane* (1924, e. k. 1972).

Lynch [*linti*], John Mary (15. VIII 1917), iiri riigitegelane. Hariduselt jurist. Oli 1948—81 parlamendi liige, 1957—59 haridus-, 1959—65 tööstus- ja kaubandus- ning 1965—66 rahandusminister, 1966—73 ja 1977—79 peaminister, 1966—79 *Fianna Fáil*'i partei esimees.

Lynen [*lünen*], Feodor (6. IV 1911 — 6. VIII 1979), saksa biokeemik. Oli a-st 1947 Müncheni ülikooli prof., a-st 1956 Münchenis Max Plancki Rakukeemiainst-i dir. Avastas koos ameerika biokeemiku K. E. Blochiga rasvhappe- ja kolesteriiniainevahetuse olemuse ning regulatsiooni. Nobeli meditsiinipreemia 1964 (koos K. E. Blochiga).

Lyngby kultuur [*lüngbü*], ka Ahrensburgi kultuur, hilispaleoliitikumi kultuur põhil. IX a-tuh. e. Kr. Lääne- ja Põhjamere lõunarannikul ning Taanis ja Lõuna-Rootsis; nimet. Põhja-Jüütimaal asuva Nørre Lyngby leiukoha järgi. Kuulus põhjapõdrakütitidele, kes loomakarjade kannul rändasid suveks mandrijää serva lähedasele alale. Iseloomulikud on põhjapõdrasarvedest kõrvetaolised riistad ja harpuuniotsad ning tulekiviesemed (nt. rootsuga noole- või heiteodaotsad). Tähtsaimad asulakohad paiknevad Hamburgi ümbruses (*Stellmoor).

Lyon [*ljo*^{n}], linn Prantsusmaal Rhône'i ja Saône'i ühinemiskohas, Rhône'i dep. halduskeskus; 418 000, eeslinnadega 1 221 000 el. (1982). Liiklussõlm, tööstus-, rahandus- ja kultuurilinn. Kuigi majanduse põhiharu on masinatööstus (tööpingid, autod, vedurid, lennukid, tekstiilitööstuse seadmed), tuntakse L-i tekstiili-, pms. siiditööstuse poolest (riigis esikohal, varem naturaal-, nüüdisajal tehissiid); olulised on ka elektrotehnika-, naftatöötlemis-, keemia-, ravimi- ja trükitööstus. Ülikool (asut. 1809), siidimuuseum, Prantsusmaa vanim börs (asut. 1509). Ehitusmälestusi: vanarooma amfiteater (nüüd vabaõhulava), odeion ja akveduktid, *Saint-Jean*'i katedraal (12.—15. saj.; astronoomiline kell 14. saj., vitraažid 12.—13. saj.), *Saint-Martin d'Ainay'* kirik (1107), *Saint-Nizier'* kirik (15.—16. saj.), raekoda (1665) ja Prant-



Lyme'i tõbi. Nahapunetus, nn. härjasilm

alised. Vöödilia a isaskala ja

eeka lüüra

asaba

s. Laevasõidulüüs. *a* õlge, *b* pealtvaade: üsikamber, *2*, *3* üle- ja alumine lüüsi- *4* juurdesõidukad, *5* lüüsiväravad, *6* rediväravate õnarad, eegalerii, *8* randsein, *9* lüüsitav laev, eegalerii sulgur

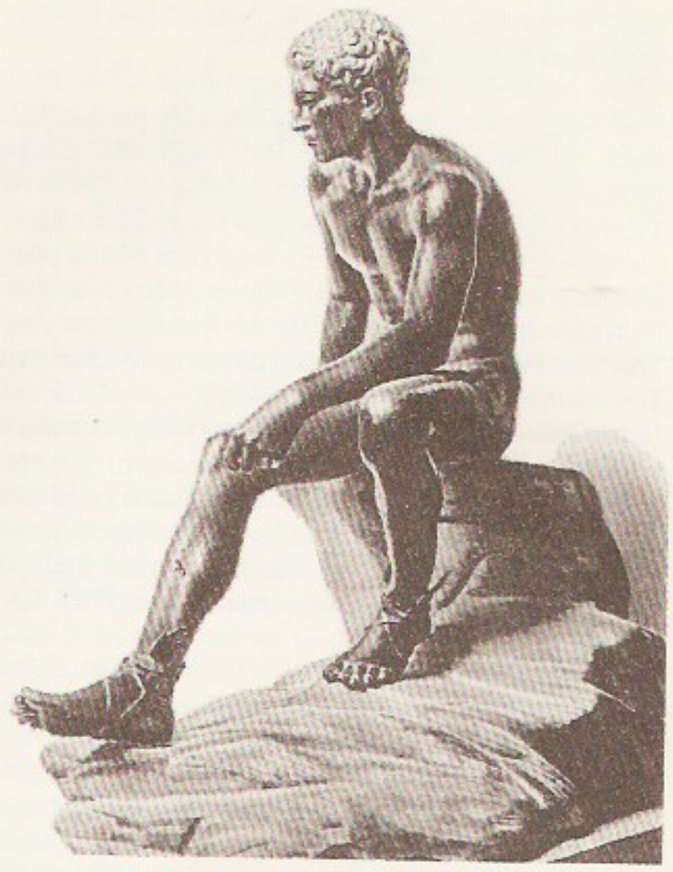
susmaa vanimaid haiglaid *Hôtel-Dieu* (1741—1842; asut. 543, nüüd muuseum). 20. saj. ehituskunsti silmapaistvaid näiteid on *Musée de la Civilisation Gallo-Romaine*'i hoone (1973, arh. B. Zehrfuss). — L. oli a-st 43 e. Kr. Rooma koloonia (*Lugdunum*), a-st 16 e. Kr. Gallia prov-i ja a-st 476 Burgundia kuningriigi pealinn; a-st 534 kuulus Frangi riiki ning 1034—1171 krahvkonna- ja 1171—1312 piiskopkonnakeskusena Saksa-Rooma riiki; Prantsusmaa valduses a-st 1312. Siidi kuduma hakati seal 15. saj. 1420 alguse saanud L-i laadad olid Euroopa kaubanduses tähtsad ka 16. saj. 19. saj. tekkis L-s tegus töölisliikumine (*L-i ülestõusud).

Lyoni ülestõusud, Lyoni siiditööstustööliste ja käsitööliste ülestõusud 1831 ja 1834, Prantsuse proletariaadi esimesed relvavõitlused. Esimene ülestõus puhkes 21. XI 1831, pärast palgamiinimumi kehtestamist taotlenud streigi ebaõnnestumist. Barrikaadivõitluses tõrjusid töölised rahvuskaardi- ja valitsusväeüksused 23. nov. linnast välja, kuid 1.—3. dets. surusid Pariisist toodud väeosad ülestõusu maha. — 9.—15. IV 1834 toimunud ülestõusu põhjustas töölisassotsiatsioonide keelustamine. Tööliste võitlust juhtis vab-dem. Ühendatud Komitee, mille eesotsas seisis C. Lagrange (1804—57). Ülestõusu surusid maha valitsusväeüksused.

Lysandros [*lü-*] (srn. 395 e. Kr.), Sparta väejuht. Hankis Peloponnesose sõja ajal 408 e. Kr. Spartale Pärsiast rahalise toetuse, võitis 407 e. Kr. Notioni ja 405 e. Kr. Aigospotamoi lahingus Ateena laevastiku, alistas Ateena 404 e. Kr. ja kehtestas seal oligarhia (nn. 30 türanni valitsuse). Langes Teeba vastu võideldes Haliartose lahingus (Boiootias).

Lysias [*lü-*] (arvat. 459 — u. 380 e. Kr.), kreeka kõnemees. Elas a-st 412 e. Kr. rikka metoigina Ateenas, oli vaateilt demokraat, jäi 30 türanni valitsuse ajal 404 e. Kr. varanduseta, tegutses seejärel logograafina. On kohtukõnedes leidnud igale kliendile selle iseloomuga, ühisk. seisundiga ja kultuuritasemega sobiva sundimatu stiili. 233-st tema omaks peetud kõnest on säilinud 34. L-e lihtsat ja selget keelt peeti oma aja atika proosakeele eeskujuks.

Lysimachos [*lüsimahhos*] (361—281 e. Kr.), Aleksander Suure väejuht, *diadohh. Sai 323 Traakia valitsejaks, kuulutas enda 305 e. Kr. kuningaks. Omandas pärast Ipsose lahingut 301 suure osa Väike-Aasiat, haaras 287—286 võimu Makedoonia üle. Langes võitluses Seleukosega Kurupedioni lahingus (Lüüdias).



Lysippos: Puhkav Hermes, Rooma koopia. Napoli Rahvusmuuseum

Lysippos [*lü-*], Lüsippos, kreeka kujur, elas 4. saj. e. Kr., pärit Sikyonist. Tema saledad, liikuvaina mõjuvad kujud on antiikkunstis esimesed, mis on mõeldud igast küljest vaadeldavaks; tuntuim teos «Apoxyomenos» kujutab atleeti, kes puhastab end kaabitsaga (säilinud rooma koopia). L. oli Aleksander Suure õuekunstnik, lõi suurejoonelisi kompositsioone Aleksandri võitude ülistuseks (hävinud) ja tema portreid. ▲

Maa kõrgus- ja sügavusastmed

Maismaa kõrgusastmed (m)	Pindala (%)
üle 3000	1,3
3000—2000	2,0
2000—1000	4,7
1000—500	5,3
500—200	6,4
200—0	9,5
	29,2

Maailmamere sügavusastmed (m)	Pindala (%)
0—200	5,5
200—1000	2,9
1000—2000	2,9
2000—3000	4,7
3000—4000	13,9
4000—5000	23,5
5000—6000	16,5
üle 6000	0,9
	70,8

m, 1. häälik, eesti keeles ninahäälik, mis moodustub huulte vahel. Erinevalt *p* (*b*) artikulatsioonist on m-i moodustamisel käik ninaõõnde lahti; võib mõnikord olla ka helitu (nt. sõnas *tahm*). — **2.** (M, m), ladina tähestiku täht, eesti tähestiku 12. täht. Pärineb semi (foiniikia) tähest *mēm* ('vesi'); kreeka tähestikus vastab sellele *müü.

m, 1. mõõtühik *meetri tähis. — **2.** *milli-. — **3.** *tähesuurus.

M, 1. *mega-. — **2.** *Messier' tähekataloog. — **3.** rooma number (=1000).

µ, *mikro-.

maa, 1. maismaa, *Maa. — **2.** maapind. — **3.** riik või selle osa (*liidumaa, *maakond). — **4.** füüsilis-geograafiline maa, suur füüsilisgeograafilise rajoneerimise üksus (eriti NSV Liidu geograafias, vn страна): geoloogilise ehituse ja arenguloo põhijoontelt ühtne ning pinnamoelt terviklik mandriosa, nt. Ida-Euroopa lauskmaa.

Maa (lad *Terra*, kr *Gē*), maakera, märk ♁ või ⊕, Päikesest kauguselt kolmas Päikesesüsteemi planeet. Maa kuju on lähedane pöördellipsoidile (lapikus 1:298,25; *maaellipsoid), tema läbimõõt on ekvaatoril 12 756 km (ekvaatori pikkus 40 075,696 km), poolustel 12 714 km, pindala 510 mln. km^2, maht $1{,}083 \cdot 10^{12}$ km^3, mass $5{,}976 \cdot 10^{24}$ kg ($^1/_{332958}$ Päikese massist), keskm. tihedus 5,517 Mg/m^3, raskuskiirendus ekvaatoril 9,78 m/s^2, poolustel 9,83 m/s^2. Maa pöörleb ümber oma keset läbiva mõttelise polaartelje, täispööre ümbritseva galaktilise tausta (tähesüsteemi) suhtes kestab 23 h 56 min 4,10 s (nn. täheööpäev). Täheööpäeva pikkus kõigub, see oleneb pms. aine (nt. lumikatte) ümberpaigutumisest Maa pinnal. Pms. *loodete mõjul pikeneb täheööpäev saj-s 0,0016 s võrra. Päikesesüsteemis moodustab Maa koos oma loodusliku kaaslase Kuuga vastastikku graviteeriva osasüsteemi, selle massikese asub Maa keskmest keskm. 4635 km kaugusel. Massikese tiirleb elliptilisel orbiidil ümber Päikese (keskm. 149,6 mln. km kaugusel) keskm. kiirusega 29,76 km/s (galaktilise tausta suhtes), tiirlemisperiood on 356 d 6 h 9 min 9,98 s (nn. täheaasta). Periheelis (4. jaan. paiku) on orbiidi kaugus Päikesest 147 mln. km, afeelis (4. juuli paiku) 152 mln. km. Pöörlemistelje kalle orbiidi tasandi (ekliptika) suhtes on 66,33°, kalde muutumise periood 41 000 a ja amplituud 1,5°, nüüdisajal on see lähedane keskmisele. Põhjapooluselt vaadatuna Maa nii pöörleb kui tiirleb vastupäeva. Maa liigub koos Päikesega *apeksi suunas; Päikese ümber tiirlemise pärast liigub Maa spiraalselt. Maa tekkimist käsitleb *kosmogoonia lahutamatus seoses Päikesesüsteemi tekkega. Maa vanus on hinnangute kohaselt (4,55 ± ±0,05)·10^9 a. Kosmosest paistab Maa helendava sinise ketta või sirbina (helendust põhjustab Maa pinnalt peegelduv päikesevalgus), olenevalt sellest, kas Päikesest valgustatud poolkera on vaatleja poole pööratud täielikult või osaliselt. Maa keskm. *albeedo on 0,33. Kunst- ja kosmoselaevadelt saab vaadelda Maa faase, need sarnanevad Kuu faasidega.

• *Pindmiku jaotus.* Suurema osa (70,8%) Maa pindmikust hõlmab *maailmameri (361,1 mln. km^2), maismaad on 29,2% (149,1 mln. km^2) — 6 suurt ookeanidest ja meredest ümbritsetud mandrit: Euraasia, Aafrika, P-Am., L-Am., Austraalia ja Antarktis. Maismaa mandriteks jaotamine erineb mõnevõrra tema jaotamisest maailmajagudeks: Euraasias eristatakse hrl. 2 maailmajagu — Euroopat ja Aasiat; P-Am. ja L-Am. mandrit käsitletakse Ameerika maailmajaona; maailmajaod on ka Aafrika, Austraalia ja Antarktika, mõnes käsituses loetakse maailmajaoks ka Okeaaniat. Juba antiikajal tuntud Euroopat, Aasiat ja Aafrikat hakati 15. saj. lõpus,

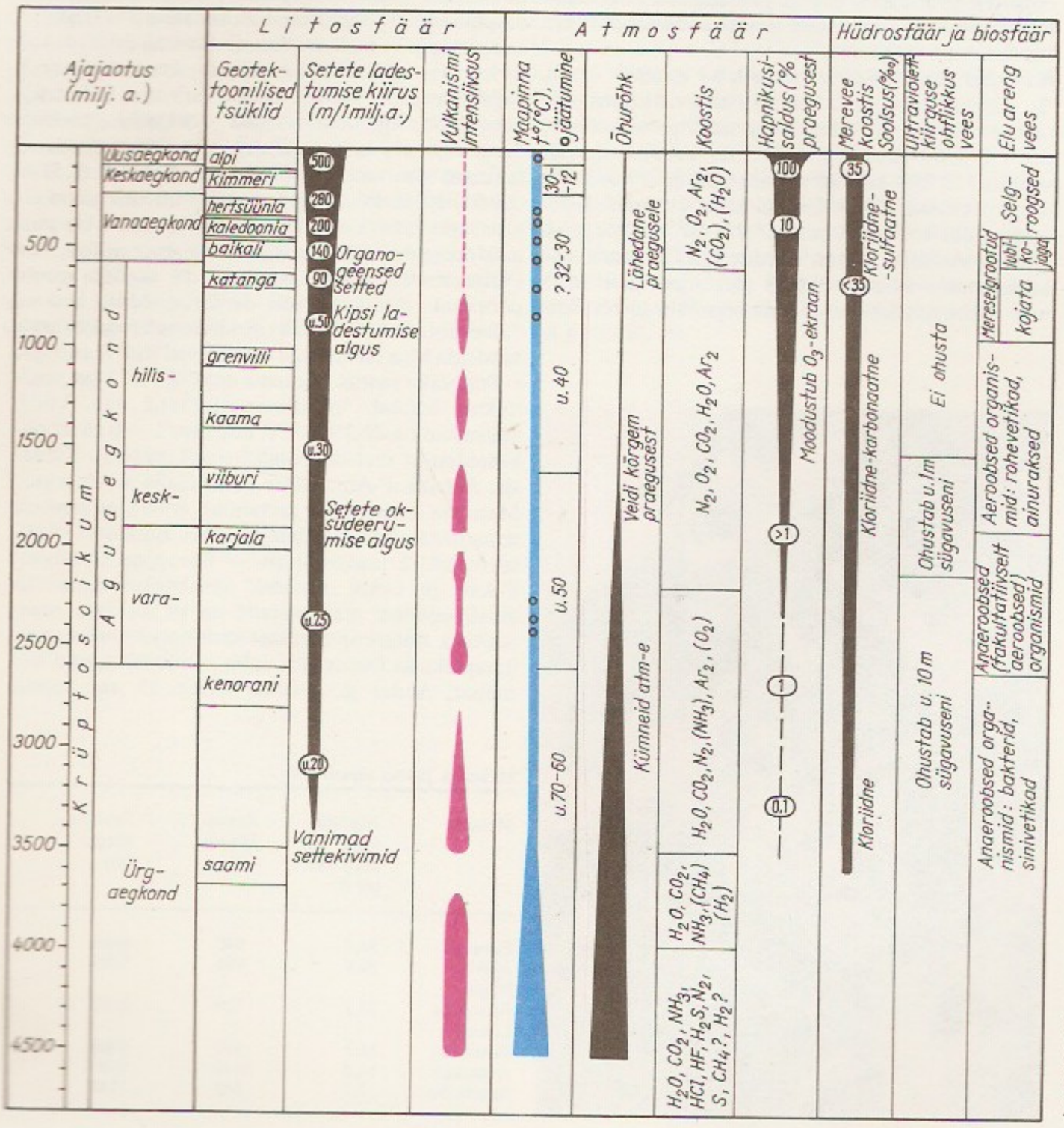
Maa. Kosmosefoto Niilust jões

Maismaa jaotus mandriteks

Manner	Pindala (mln. km^2 koos saartega)	Keskm. kõrgus (m)	Suurim kõrgus (m)
Euraasia	54,6	840	8848
Aafrika	29,9	750	5895
Põhja-Ameerika	24,3	720	6193
Lõuna-Ameerika	18,3	590	6960
Antarktis	14,0	2040	5140
Austraalia	7,7	340	2230

pärast Ameerika avastamist, nimetama Vanaks Maailmaks, P-Am-t ja L-Am-t Uueks Maailmaks. Põhjapoolkerast hõlmab maismaa 39%, lõunapoolkerast kõigest 19%, ka idapoolkeral on maismaad rohkem kui läänepoolkeral; eristatakse ka maismaa- (kese Prantsusmaal Loire'i jõe suudme läh.) ja veepoolkera (kese Uus-Meremaast idas). Maismaa keskm. kõrgus üle maailmamere taseme on 875 m, suurim kõrgus 8848 m (Džomolungma mäetipp Himaalajas). $^1/_3$ maismaa pindalast hõlmavad mäestikud. Kaart kaardiköites lk. 8—9.

• *Ehitus.* Maa on kontsentrilis-kihilise ehitusega planeet, mille piires eristatakse erisuguse koostise ja omadustega väliseid ja sisemisi kesti (kontsentrilisi kihte ehk geosfääre). Magnetosfäär on keeruka ja muutuva kujuga Maad ümbritsev kosmilise ruumi osa, milles asub maakera magnetväli. Atmosfäär on Maad ümbritsev gaasikiht, mida omakorda liigendatakse gaaside koostise, tiheduse ja t°-i järgi mitmeks kihiks (nt. troposfäär, stratosfäär, mesosfäär, ionosfäär). Hüdrosfääri moodustavad maailmameri, mandrijää ning maapinnal ja maapõue ülaosas ringlev vesi. Biosfäär on elusa aine hõlmatud ja mõjutatud maakoore-, atmosfääri- ja hüdrosfääriosa. Maa sfääride hulka võib lugeda ka noosfääri ehk mõistuse sfääri. Maa peamise massi (>99%) moodustavad tema sisemised kestad. Sisemisteks geosfäärideks jaotamisel lähtutakse geofüüsikalistest ja eksperimentaalsetest uurimisandmetest ning otseselt kättesaadava kivimmaterjali mineraalsest koostisest. Uurimisainest on võetud 10—12 km süg-st (süvapuuraukudest), Maa süvaprotsessid toovad süvaainest maapinnale kuni paarisaja km süg-st. Meteoriitne kivimaines annab tervikliku ettekujutuse Maa tekkes osalenud ürgsest kivimmaterjalist. Seismiliste lainete levimiskiiruse järgi jaotatakse Maa siseosa kolmeks: maakoor, vahevöö ja tuum. Maakoore paksus on 5—75 km. Koore alumine piir, nn. Mohorovičići piirpind, kulgeb seal, kus kivimite tihedus ja seepärast ka seismiliste lainete levimiskiirus hüppeliselt suurenevad. Vahevöö ulatub kuni 2900 km süg-ni; ülaosas, u. 50—400 km süg-s kivimid osalt (kuni 10%) sulavad, selle tagajärjel tekkinud plastne kest moodustab astenosfääri. Astenosfääri peal paiknev vahevöö ülaosa ja maakoor moodustavad litosfääri. Seal toimuvad tektoonilised liikumised mõjutavad maakoore ehitust ja pinnamoe kujunemist. Astenosfääri all paiknevas vahevöö ülaosas, nn. Golitsõni kihis (400—1000 km süg-s) ilmneb tihenemise nähte, mida põhjustab silikaatsete mineraalide ümberkujunemine ülitiheda struktuuriga oksiidideks. Arvatakse, et Golitsõni kihist sügavamal olev kiht — vahevöö alaosa — on jäänud keemiliselt oluliselt diferentseerumata ja säilitanud tekkeaegse, nn. primitiivse (kondriitset tüüpi kivimeteoriitidega analoogilise) koostise. Vahevöö ja tuuma piiril (2900 km



Maa geosfääride areng (J. D. Bernali, P. Cloudi, M. Rutteni ja L. Salopi järgi)

süg-s) ilmnevaist aine faasimuutustest tuleneb seismiliste pikilainete kiiruse hüppeline vähenemine; ristlained sügavamale ei levi. Selline keskkond ulatub 5100 km süg-ni ning seda nimet. välistuumaks; seal on aines vedelas või meile seni tundmata olekus. Välistuuma alumine piir on ligikaudu 140 km paksune üleminekuvöö ehk siirdetuum, kus pikilainete leviskiirus jälle suureneb. Siirdetuumast sügavamal, kuni Maa südamikuni paikneb arvat. tahke keskkonna omadustega (eeldatavasti väävli lisandiga) nikkelrauast koosnev sisetuum. Maa keskme suunas aine tihedus, rõhk ja t° kasvavad, sisetuumas on need vastavalt 17 Mg/m^3, 3,6·10^{11} Pa ja 2000—5000 °C. Maa ehitust, teket ja arengut on seletatud mitmeti. Esimesed kirjapanekud Maa kuju kohta pärinevad III—I a-tuh-st e. Kr. Babülooniast, Vana-Indiast ja Kreekast. Sellal peeti Maad lameda ketta taoliseks moodustiseks, mida ümbritseb ookean ja katab taevavõlv. Pythagoras avaldas VI saj. e. Kr. esimesena arvamust, et Maa on kerakujuline. Platon, Aristoteles jt. antiikaja filosoofid kujutasid Maad kerana, milles ringlevad tuli, vesi ja õhk põhjustavad maapinnal vulkaanipurskeid ja maavärinaid. 17. ja 18. saj. arvati (R. Descartes, G. W. Leibniz, A. G. Werner), et Maa tuum koosneb hõõguvtulisest massist. 18. saj. lõpus ja 19. saj. alguses tunnustati Kanti-Laplace'i teooriat ja plutonistide koolkonna mõjul kerkimishüpoteesi (J. Hutton, 1726—97; L. von Buch, 1774—1853): arvati, et pinnamoodi muudab maakoore all oleva magma kerkimine, millega kaasnevad maavärinad ja vulkanism. 19. saj. oli mainekas L. Élie de Beaumont'i (1798—1874) kontraktsioonihüpoteees, mille kohaselt kurrud ja mäed on tekkinud jahtuva maakoore kokkutõmbumise tagajärjel. G. Cuvier' (1769—1832) katastrofismiõpetus põhineb arvamusel, et Maal on toimunud globaalseid katastroofe, mis elu hävitanud, kuid mille järel see on tekkinud uuesti. 19. saj. III poolel püstitatud isostaasiahüpoteees selgitas tektoonilisi kõikuvliikumisi. 20. saj. alguses esitati uusi geotektoonilisi hüpoteese. Maa paisumise hüpoteesi kohaselt kattis Maad alguses terviklik mandrikoor, mis paisudes rebenes mandreiks, nii et rebendite kohale kujunesid ookeanimõod. Kontraktsiooni- ja paisumishüpoteesi sünteesi on pulsatsioonihüpoteees, selle järgi ilmneb Maa arengus valdava kokkutõmbumisprotsessi jooksul paisumisfaase. Tektoonilise arengu hüpoteese, mille kohaselt maakoore arengu määravad põhil. vertikaalsed liikumised, nimet. fiksismihüpoteesideks (*fiksism). Nendele vastandatakse nn. mobilismihüpoteesid (*mobilism), mille järgi maakoore piirkonnad võivad plastilisel alusel triivides oluliselt oma asendit muuta. Sellel ideel põhinevad 1912 esitatud A. Wegeneri mandrite rände hüpotees ja tänapäeval üldiselt tunnustatud laamtektoonikateooria (*laamtektoonika). Kaasaja astronoomia ja kosmokeemia andmeil käsitletakse Maa teket gaasilis-tolmja udukogu osakeste kondenseerumise ja liitumisena ehk akretsioonina, mis lõppes u. 4,6·10^9 a. tagasi. Maa aine on kõikides geosfäärides pidevalt muutuv ja liikuv. Maa geoloogilise ajaloo kujundavad nii ta sisekestades, eriti maakoores ja vahevöö ülaosas toimuvad (endogeensed ehk siseprotsessid) kui ka maapinnal ilmnevad protsessid (eksogeensed ehk välisprotsessid). Esimesi põhjustab Maa siseenergia (pms. radioaktiivne soojus), teisi pms. päikeseenergia (aastas langeb Maale 5,7·10^{24} J energiat). Maa siseprotsessid on aine massi ümberpaigutumine, paisumine ja kokkutõmbumine, *faasisiirded, keemiliste elementide ränne, soojus- ja elektriväljade tsirkulatsioon jms. Selle tagajärjel kontsentreeruvad kergemad aineosakesed Maa ülemistesse sfääridesse. Maa siseprotsessid ilmnevad tektooniliste liikumiste, magnetismi ja *moondena, maapinnal mäestike tekke ja vulkanismina. Maa välisjõudude avaldusvormid on murenemine, kulumine, setete kuhjumine jms. Vanimad leitud kivimid pärinevad arvat. Lääne-Gröönimaalt; need on moondunud vulkaanilis-settelised kivimid ja nende vanus küünib 3,8—3,9·10^9 a-ni. Maa atmosfääri ja hüdrosfääri peetakse vahevöö degaseerumise saaduseks, nende põhimass moodustus planetaarse akretsiooni lõppjärgus. Ookeani elusorganismide intensiivse fotosünteesi tagajärjel hakkas u. 2·10^9 aastat tagasi atmosfääri kogunema vaba molekulaarne hapnik. Mandritel settisid raudoksiide ja raudhüdroksiide sisaldavad punasevärvilised setted. Nüüdistüüpi (lämmastikulis-hapnikuline) atmosfäär kujunes u. 0,5—0,6·10^9 aastat tagasi. Et hüdrosfääri vesi tekkis vahevöö ainese lenduvate komponentide (H_2O, CO_2, Cl, S, F, N jt.) kondenseerudes, olid esimesed veemassid planeedi pinnal reaktsioonilt happelised ja sisaldasid samu anioone nagu kaasaegne merevesi, v. a. SO_4^{2-}, mis tekkis hiljem, kui biosfääri tekkides moodustus oksüdeeriv keskkond. Merevee katioonsed komponendid (Na, K, Mg, Ca jt.) pärinevad põhil. primitiivse maakoore murenemise saadustest. Et nende liikumisvõime on suhteliselt suur, omandas maailmamere vesi tuna küllesti tänapäevale lähedase koostise. Hüdrosfääri mage vesi moodustus mineraliseerunud vee looduslikus destillatsioonis. Elu väga varajast eksisteerimist Maal tõendavad paljud geoloogilised leiud. Vanimaid on stromatoliidid — 3,5·10^9 a. vanustes Lääne-Austraalia kivimites avastatud sinirohevetikate elutegevuse saadused. Kambriumieelsete setete geoloogiline ja biogeokeemiline uurimine on võimaldanud täpsustada Maa arengu varaseid etappe ning selgitada elu arengu algastmeid. Kaart kaardikõnes lk. 12—13, 16.

• *Maavarad.* Maavarad on Maal jaotunud ebaühtlaselt. Valdav osa *maake ja osa mittemetalseid maavarasid (nt. vilgud, asbest) paiknevad kurrutusvööndites ning kilpidel. Eelkambriumi kilpidel on rohkesti raua-, alumiiniumi-, mangaani-, uraani-, vase-, nikli- ja koobaltimaaki ning kulda, vanaaegkonna (Euraasias Uurali-Mongoolia) kurrutusvööndis raua-, vase-, tina-, volframi- ja kroomimaaki, kesk- ja uusaegkonna (Vaikse ookeani ümbritsevas) kurrutusvööndis kulda, plaatinat, hõbeda-, tina-, volframi-, vase-, nikli-, elavhõbeda-, raua-, kroomi- ja polümetallilist maaki. Ookeanilise koore (*maakoor) levikualal on maavarasid vähe teada, rohkesti leidub ookeani põhjas ainult raua- ja mangaanikonkretsioone. Platvormide settebasseinides (nt. Ida-Euroopa, P-Am. ja Siberi platvormil) paiknevad suurimad kivisõe- ja põlevkivimaardlad. *Sünekliisides, mandriäärsetes nõgudes ning šelfimere põhjas leidub naftat ja maagaasi. Nt. Euraasiat läbib meridionaalselt nafta- ja gaasivöönd, mis algab Araabia poolsaarelt ja ulatub Novaja Zemljani. Sinna kuuluvad Pärsia laht, Bakuu, Kaspia-äärne, Volga-Uurali, Timaani ja Lääne-Siberi nafta- ja gaasiala. Kaart kaardikõnes lk. 14—15.

• *Veevaru.* Hüdrosfääri veevaru on 1,4—1,5 mrd. km^3 (moodustab 0,02% Maa massist), sellest ligi 94% ookeanides ja meredes, 6% maismaal. Maismaa veevaru jaguneb järgmiselt: põhjavesi 60 mln. km^3, liustiku- (mandri-) jää 29 mln. km^3, järvevesi 0,75 mln. km^3, mullavesi 0,075 mln. km^3, jõevesi 0,0012 mln. km^3. Atmosfääris on 0,013—0,015 mln. km^3 vett. Aastas on sademeid umbes 0,52 mln. km^3 (võrdub aurumisega), jõgede äravool arvatakse aastas olevat u. 0,037 mln. km^3. Lisaks hüdro- ja atmosfääriveele leidub 1—1,3 mrd. km^3 vett maakoores mineraalide ja kivimite koostises ning 13—15 mrd.

geosfääride areng
. Bernali, P. Cloudi,
Rutteni ja L. Salopi
)

km^3 Maa vahevöös. Maa vahevööst ja magmast eraldub tänapäeval oletatavasti vett 1 km^3 aastas.

• *Kliima.* *Kliima, *kliimavööde.

• *Mullastik.* Kaart kaardiköites lk. 20—21.

• *Taimkate.* Taimkate (ka taimkond ehk fütogeosfäär), maismaa ja maailmamere taimekoosluste kogum, on *biosfääri peamine elusainet moodustav osa. Maa taimkattes eristatakse järgmisi suuri üksusi: 1) puistaimkond: metsad, hõrendikud, põõsastikud, puhmastikud, 2) rohttaimkond: rohtlad (preeriad, stepid), niidud, rohusood, põllud, 3) vaegtaimkond: kaljude, kõrbete ja liivikute taimkate, 4) veetaimkond: mere-, magevee- ja riimveetaimkate. Regionaalselt jaotatakse Maa taimkate vööndeiks, nende piires eristatakse geobotaanilisi prov-e, piirkondi ja raj-e. Kaart kaardiköites lk. 22.

• *Taimestik.* Taimestik ehk floora koosneb ligi 400 000 taimeliigist, $^2/_3$ neist on õistaimed. Õistaimede sgk-de ja prk-de leviku alusel eristatakse maismaal 6 taimestiku- (fütogeograafilist) riikkonda, need jagunevad omakorda regioonideks, prov-deks ja valdkondadeks. Suurimale, põhjapoolkeral olevale holarktilisele riikkonnale ehk Holarktisele on iseloomulikud pajulised, kaselised, ristõielised, nelgilised, roosõielised, sarikalised ja kõrrelised. Endeemsed on luigelillelised, rabakalised jmt. sgk-a. Liigirohkeim ja omapäraseim (üle 300 endeemse prk-a) on Ida-Aasia ehk Hiina-Jaapani regioon, seda peetakse paljude taimeprk-de tekkekohaks. Troopika jaguneb 2 riikkonnaks, mõlemat iseloomustavad palmiliste sgk. ning mürdiliste ja käpaliste rohkus. Paleotroopilisele riikkonnale ehk Paleotroopisele (nn. Vana Maailma troopika) on omased mooruspuulised, piimalillelised, lemmaltsalised, pandanilised, võhalised, ingverilised, banaanilised; endeemseid prk-i on kõige rohkem Madagaskari regioonis, endeemseid liike Havai saartel (90%). Neotroopilises riikkonnas ehk Neotroopises (nn. Uue Maailma troopika) on taimestik liigirohkeim (nt. Brasiilias kasvab üle 40 000 liigi); tüüpilised on kaktuselised, bromeelialised ja kannalised. Väike Kapimaa riikkond erineb muust Aafrikast prootealiste, paksuleheliste, keskpäevalillede, kanarbikuliste (eriti erikate) ja amarülliliste poolest. Austraalia riikkonnas on palju endeeme (ligi 400 prk-a), nt. kasuariinid ja eukalüptid. Ainult vähesed prk-d (nt. lõunapöök) on ühised Andide lõunaosale ja Uus-Meremaale; koos lähisantarktiliste saartega moodustavad need liigivaeseima — antarktilise — riikkonna. — Meretaimestiku erinevused on suhteliselt väikesed ning ookeanide fütogeograafilisel liigestamisel ei ole erilist tähtsust.

• *Loomastik.* Loomastik ehk fauna hõlmab üle miljoni loomaliigi, neist u. 2% on selgroogsed, 75% putukad ja 23% muud selgrootud. Maismaa jaguneb 5 loomastiku- (zoogeograafiliseks) riikkonnaks. Pindalalt suurim on holarktiline riikkond ehk Holarktis, kuid liigiliselt on see suhteliselt vaene. Endeemsed on kobraslased, hüpiklased, viiksjäneslased, kaamelid, lambad, lindudest metsislased ja kaurilised, suur leviala on kärplastel, koerlastel ja hirvlastel. Riikkonna idapoolkeraosa (Palearktise) ja läänepoolkeraosa (Nearktise) loomastik on lõunas liigiliselt erinev, Ameerika ja Euraasia tundrafauna on ühesugune. Etioopia riikkonda iseloomustab suurte rohusööjate (antiloopide, pühvli, kaelkirjaku, ninasarvikute, sebrade, jõehobude) ning neist toituvate kiskjaliste (lõvi, leopardi, gepardi, hüäänide, hüäänkoera) rohkus. Palju elab seal ka kitsaninalisi ahve (pärdikuid, paaviane, mandrilli, šimpansi, gorillat) ja poolahve. Endeemsed on jaanalind, pärlkana ja hiirlinnud. Ida-Aafrika savannides elavad riikkonna tüüpilisemad loomad. Madagaskari omapärases loomastikus suuri imetajaid pole; rohkesti on kameeleone, kärpkasse, tenrekuid ja poolahve. Indo-Malai riikkonna loomastik sarnaneb Etioopia riikkonna omaga. Ühised rühmad on soomusloomad, elevandid, kitsaninalised ahvid, ninasarvikud, võhkhirved ja sarvlinnud. Ainult selles riikkonnas elutsevad karustiivalised, kandlased, gibonlased. Rohkesti on hirvlasi (muntjakit, aksishirve), veislasi (nilgaud, bantengi, gauri, seebut, pühvlit), oravaid, kanalisi (faasaneid, sinipaabut, džunglikana). India regiooni maastik on mitmekesine, kuid loomastik on teiste regioonide omast suhteliselt vaesem. Malai regiooni iseloomustab eriti rikkalik vihmametsafauna; rohkesti elutseb seal lennusega loomi (karustiibu, nahkhiiri, lendkoeri, lendoravaid, lendsisalikku, lendkonna); inimahvidest elab seal ainult orangutan. Neotroopilise riikkonna loomastik on rikkalik ja omapärane. Imetajaist on endeemsed kukkurvõhnlased, vampiirlased, napihambulised, 10 sgk-a närilisi (okassealiste alamseltsist), laamad, laianinalised ahvid, lindudest nandulised, tuttkana, kannushaned ja tuukanlased. Iseloomulikud on ka okaslased, taapirid, nabasead, suurtest kaslastest puuma ja jaaguar, pesukaru, tinamulised, kondorid, koolibrid, iguaanlased, suured putukad ja ämblikud. Riikkonna tüüpilisima ala moodustavad Brasiilia regiooni troopilised metsad. Austraalia riikkonna loomastik on ürgseim. Pärisimetajaid pole peaaegu üldse, kui jätta arvestamata mõningad hiirlased, käsitiivalised ja liigid, mida inimene on aklimatiseerinud. Seevastu elutseb seal rohkesti alamimetajaid. Endeemsed on ürgimetajad, kaasuarilised ja kärsspealised. Rohkem kui kuskil mujal on papagoisid. Austraalia regiooni iseloomustavad avamaistuloomad (kängurud, kukkurmutt, emu, kaelussisalik), Paapua regiooni metsloomad (nokissiil, puiskänguru, kuskuslased, kaasuarid, rihukanad). Saarelistes (Uus-Meremaa ja Polüneesia) regioonides on linnud ainuke arvukas selgroogsete rühm. — Maailmameri jaguneb loomastiku järgi 7 regiooniks. Arktilise regiooni loomastik on liigivaene, kuid liigid on isendirohked. Kaladest on põhilised lõhelased, tursklased ja lestalised. Linnud pesitsevad kaljujärsakuil suurte kolooniatena (nn. linnulaadad), kus kõige rohkem on enamasti tirke. Imetajaist on iseloomulikud 3 vaalalist (grööni vaal, narval ja valgevaal), morsk, grööni hüljes ja jääkaru. Ka boreoatlantilise regiooni loomastik on suhteliselt vaene. Pole endeemsete kalade sgk-i. Rohkesti elutseb tursklasi, heeringlasi ja lestalisi. Lindudest on endeemne alk, palju on suulat. Imetajaist on iseloomulikud hallhüljes, pringel ja laiksilmdelfiin. Boreopatsiifilise regiooni loomastik on mitmekesine ja omapärane. Tuntuimad selgrootud on hiidkrabi, kammkarp, trepang, süvavees elab rohkesti habeloomi. Ligi pooled kalaliigid on endeemsed, tööndusliku tähtsaimad on heeringas ja lõhelased. Lindudest on endeemsed osa algilisi, imetajaist kotik, merisaarmas ja palju vaalaliike. — Troopika loomastik on rikkalikem. Suur hulk maailma loomarühmi (salbid, ripikloomad, lendkalad, korallikalad, mõlajalalised, merimaod, meriveiselised) elutseb pms. või ainult troopikaveekogudes. Põhil. kalade ja selgrootute fauna erinevuste põhjal eristatakse troopilis-atlantilist ja troopilis-indopatsiifilist regiooni. Notaalse ja antarktilise regiooni loomastik sarnaneb mitmes suhtes, kuigi madala t°-i pärast on viimases liike märksa vähem. Iseloomulikud on pingviinid, lonthüljes, merilõvid ja kiusvaalad. Suureneva keskkonnasaastatuse, sobivate paikade kadumise või inimese hävitava tegevuse tagajärjel on paljud liigid (ka eespool mainitute hul-

Maa loomastiku riikkonnad ja regioonid

Maismaa
Arktogea
Holarktiline riikkond ehk Holarktis
Arktika regioon
Kanada regioon
Madreaani regioon
Euroopa regioon
Siberi regioon
Vahemere regioon
Kesk- ja Sise-Aasia regioon
Mandžuuria-Hiina regioon
Etioopia riikkond
Lääne-Aafrika regioon
Ida-Aafrika regioon
Lõuna-Aafrika regioon
Madagaskari regioon
Indo-Malai ehk orientaalne riikkond
India regioon
Indo-Hiina regioon
Malai regioon
Malai-Austraalia siirderegioon
Neotroopiline riikkond
Kesk-Ameerika regioon
Antillide regioon
Brasiilia regioon
Patagoonia-Tšiili regioon
Notogea
Austraalia riikkond
Austraalia regioon
Uus-Meremaa regioon
Uus-Guinea regioon
Polüneesia regioon
Havai regioon
Antarktika

Mered (allregioone eristatakse ainult litoraalis)
arktiline regioon
boreoatlantiline regioon
boreopatsiifiline regioon
troopilis-atlantiline regioon
mediterraanne allregioon
Lääne-Aafrika allregioon
troopilise Ameerika allregioon
troopilis-indopatsiifiline regioon
ida-patsiifiline allregioon
indo(lääne-)patsiifiline allregioon
notaalne regioon
Lõuna-Ameerika allregioon
Lõuna-Aafrika allregioon
Lõuna-Austraalia allregioon
Kerguéleni allregioon
antarktiline regioon

Maa taimestiku riikkonnad ja regioonid

- Holarktiline riikkond ehk Holarktis
  - Euro-Siberi regioon
  - atlantilise Põhja-Ameerika regioon
  - Kaljumäestiku regioon
  - Ida-Aasia regioon
  - Mäkaroneesia regioon
  - Vahemere (mediterraanne) regioon
  - Sahara-Gobi regioon
  - Madreaani (Sonoori) regioon
- Paleotroopiline riikkond ehk Paleotroopis
  - Sudaani-Angola regioon
  - Guinea-Kongo regioon
  - Namibi-Karroo regioon
  - Saint Helena ja Ascensioni saarte regioon
  - Madagaskari regioon
  - India regioon
  - Indo-Hiina regioon
  - Malai regioon
  - Paapua regioon
  - Fidži regioon
  - Havai regioon
  - Polüneesia regioon
  - Uus-Kaledoonia regioon
- Neotroopiline riikkond ehk Neotroopis
  - Kariibi regioon
  - Guajaana regioon
  - Amasoonia regioon
  - Kesk-Brasiilia regioon
  - Pampa regioon
  - Andide regioon
- Kapimaa riikkond
- Austraalia riikkond
  - Kirde-Austraalia regioon
  - Edela-Austraalia regioon
  - Kesk-Austraalia regioon
- Holantarktiline riikkond ehk Holantarktis
  - Uus-Meremaa regioon
  - Patagoonia regioon
  - antarktiliste saarte regioon

Maailma rahvaarv 1000—2095

Aasta	Inimeste arv (mln.)
1000	275
1500	446
1650	545
1750	728
1800	906
1850	1 171
1900	1 503
1940	2 295
1950	2 516
1960	3 019
1965	3 335
1970	3 693
1985	4 837
2000	5 930 (oletatav)
2095	10 200 (oletatav)

gast) muutunud üliharuldaseks või sattunud hääbumisohtu. Liikide hävimist püütakse takistada ülemaailmsete ja kohalike looduskaitsemeetmetega ning PR-i projektide rakendamisega. Kaart kaardiköites lk. 23.

• *Toiduvaru.* Toiduvaru alus on ökosüsteemides fotosünteesi tagajärjel kasvanud biomass: maismaataimedel aastas u. 172 mrd. t ($2{,}1 \cdot 10^{17}$ kcal), maailmamere taimedel 60 mrd. t ($1{,}2 \cdot 10^{17}$ kcal). Orgaaniline aine talletab fotosünteesis ligikaudu 0,1% Maa pinnale langevast päikeseenergiast. Toiteahelate kõrgemate astmete osatähtsus on palju väiksem (nt. moodustavad selgroogsed 0,2% maismaa ökosüsteemide biomassist). Kõige viljakamad on troopika delta- ja lammialad (90 t/ha). Inimese päevaseks toitumisnormiks peetakse vähemalt 2240 kcal, normaalseks toitumiseks (arvestades loomsete valkude tarvet jms.) kulub taimset toitu kuni 7400 kcal — seega kogu 5-miljardilisel inimkonnal aastas $1{,}4 \cdot 10^{16}$ kcal. Põllumajandustoodang oli 1989. a. 5,2 mrd. t, sellest 52% oli teravili, 14,3% köögivili, 6,5% puuvili, 5,4% kartul, 1,1% kaunvili, 3,2% liha, 10,2% piima, 0,7% mune; mereande saadakse aastas keskm. 80 mln. t. Kõigest sellest kulub inimtoiduks (eri hinnangute järgi) 7—14% ($0{,}5$—$1{,}0 \cdot 10^{16}$ kcal), mis ühtlasel jaotamisel kindlustaks kas kõigile minimaalse või $^2/_3$ normaalsest toiduvarust. Rahvastik kasvab aastas ligi 2%, toiduainete toodang suureneb aastas 2,5% (teravilja toodang 1975—86 keskm. 2,17% aastas). Ometi tootmise ja jaotamise tegelik ebavõrdsus (sellel on sotsiaalsed ja maj. põhjused) üha suureneb. Arengumaade teraviljasaak (1980. a. 90 mln. t) suureneb FAO prognooside alusel aastaks 2000 226 mln. t-ni, kuid suureneb ka söödateravilja osatähtsus. Enamikus arengumaades pole toodangu väga kiire suurenemine (ka parasvöötme intensiivset agrotehnikat kasutades) ei majandushkult jõukohane ega ökoloogiliselt mõistlik (*roheline rev., *pestitsiid, *väetis). Maailmamere ökosüsteemide omapära (väike biomass ja kiire aineringlus) ei luba nende looduslike varude kasutamist oluliselt suurendada. Et halvenev keskkonna seisund hakkab järjest rohkem takistama haritava maa suurendamist ning põllum-e intensiivsuse kasvades langeb tema kasutegur kiiresti, tuleb edaspidi üha rohkem vähendada toidukadusid, kasvatada eriti produktiivseid veeorganisme ja tihendada rahvusv. majandussuhteid.

• *Inimkond.* ÜRO andmeil ületas Maa rahvaarv 1987. a. suvel 5 mrd. piiri. Aasta jooksul oli rahvastiku juurdekasv olnud 78 mln., sellest 72 mln. Aasia, Aafrika ja Lad-Am. riikides. Senise juurdekasvu jätkudes suureneb rahvaarv iga 13 aasta järel 1 mrd-i võrra. Suurim sündimus (üle 5% aastas) oli Keenias ja madalaim (alla 1,2%) Saksamaa LV-s, Taanis, Rootsis ja Šveitsis. Nüüdisaegset suhteliselt kõrget loomulikku iivet põhjustab suremuse langus noortes rahvusriikides ning sündimuse mõningane tõus Lääne-Euroopas ja USA-s. Rahvastiku paiknemist on tugevasti mõjutanud migratsioon. Ameerika ja Austraalia rahvastik pärineb pms. Euroopast ja Aasiast. Pärast II maailmasõda on rahvaarv immigratsiooni tagajärjel suurenenud USA-s, Kanadas, Austraalias, Brasiilias, Argentinas, Saksamaa LV-s, Iisraelis jm. Emigratsiooni tagajärjel on rahvaarvu kasv aeglustunud nt. Itaalias, Hispaanias ja Portugalis. Rahvastik jaotub maakeral ebaühtlaselt: 7%-l maismaa pindalast elab u. 70% rahvastikust. Üldse on asustatud 135,8 mln. km^2 (1985) ja keskm. tihedus on seal 36 in. 1 km^2-l (1986). Eriti tihe on asustus Reini alamjooksul, Niiluse deltas, Gangese orus, Jangtse ja Huanghe tasandikul ning Jaava saarel. Tihedaima asustusega iseseisvad riigid on: Euroopas Monaco, Vatikan, San Marino, Holland; Aasias Bangladesh, Taivan; Aafrikas Mauritius. Maailmas on 213 maad, neist üle 170 on iseseisvad riigid. Asumaid või sõltuvaid maid on u. 0,3%. Vt. ka inimrassid, koloniaalsüsteem, maailma keeled, rahvastik. Kaart kaardiköites lk. 26—27.

B: H. Bick u. a. *Angewandte Ökologie — Mensch und Umwelt*, Bd. 2. Stuttgart, 1984; А. А. Беус. *Геохимия литосферы*. М., 1981; М. И. Будыко. *Эволюция биосферы*. Л., 1984; Г. В. Войткевич. *Основы теории происхождения Земли*. М., 1988; В. Н. Жарков. *Внутреннее строение Земли и планет*. М., 1983; Мацору Озима. *История Земли*. Пер. с яп. М., 1983; А. Рингвуд. *Происхождение Земли и Луны*. Пер. с англ. М., 1982. ◂

«Maa», 1926—29 Tallinnas 2—3 korda nädalas ilm. ajaleht, Asunikkude, Riigirentnikkude ja Väikepõllupidajate Koondise häälekandja. Esindas uustalunikke ja väikepõllumeeste huve. Ilmusid ka eriväljaanded: Pärnus 1928—29 3 korda nädalas ja Tartus 1929 3 korda nädalas.

maa-alune jõgi, s a l a j õ g i, maa all voolav jõgi või oja. M. j-sid on hrl. karstialadel, nad voolavad koopais, looduslikes tunneleis ja lõhedes, paljud mitmeharulistena. Maapinnal voolav jõgi neeldub

Maailma rahvaarv, loomulik iive ja tihedus (1986)

	Rahvaarv (mln.)	Loomulik iive 1980—85 (‰)	Keskmine tihedus (in./km^2)
Aafrika	572	29	19
Ameerika	680	17	16
Austraalia ja Okeaania	25	15	3
NSV Liit	281	10	12
Aasia[1]	2886	17	104
Euroopa[1]	495	3	100
Kokku	4917	17	36
	5000[2]		

[1]Ilma NSV Liiduta
[2]ÜRO andmeil

Suurima elanike arvuga riike

Riik	Rahvaarv (mln., 1988. a. hinnang)
Hiina (koos Taiwani, Aomeni ja Hongkongiga)	1096
India	797
USA[1]	247
NSV Liit[2]	286,7
Indoneesia	175
Brasiilia	144,4
Jaapan	122,8
Nigeeria	112,0
Bangladesh	104,5
Pakistan	105,3
Mehhiko	82,7

[1]1. I 1989
[2]12. I 1989 rahvaloenduse andmed

Rahvaarvu kasv 20. saj.

Aasta	Rahvaarv (mrd.)	Miljardi täitumiseks kulunud aastate arv
1820	1	
1927	2	107
1959	3	32
1974	4	15
1987	5	13

pindmiste karstivormide kaudu, maa all lisandub sellele põhjavesi; maapinnale väljub jõgi hrl. suurte allikatena. M. jõe lang, sängi ristlõige, suund ja vooluhulk võivad järsult muutuda. Eestis on m. j-sid üle 50. Neist suurimad on Jõelähtme jõgi Kostivere ja Erra jõgi Uhaku karstialal ning Tuhala jõgi *Kata ja Kuivajõgi samanim. karstialal.

maa-alused, *müt.* algselt surnud, hiljem olendid, kes elasid maa või põranda all ja kelle tegutsemine (tagumise, ketramise) kuulmine ennustas halba; olendid (neid nimetati ka m a a v i h a k s), keda arvati põhjustavat nahahaigusi (vistrikke, punetust, käsni). Haiguste vältimiseks tuli enne maale istumist 3 korda sülitada. Haiget kohta hõõruti soola või hõbevalgega (tavaliselt sõlelt kraabitud hõbedapuruga).

maa-asula, laiemas täh-s igasugune maal olev *asula, Eestis *alevik ja *küla (need kui piiritletud maa-alaga asulad on rahvastikustatistika arvestusüksused), varem ka *asundus, kitsamas täh-s põllumajandi kesk- (nt. majandi keskus) või abiasula (nt. osakonna keskus), käitise, rdtj-a, teadusasutuse jms. juurde rajatud elamurühm või muu segatüüpi asula, mille elanike arv ja tähtsus on linnaliselt asulalt nõutavast väiksemad. 1960.—70. a-il (a-ni 1977) nimetati m-t Eestis ka asundiks.

maadeteadus, geograafia vanimaid harusid, käsitleb Maad piirkondade (mandrite, looduslike regioonide, riikide ja nende osade) kaupa, seejuures käsitletakse iga piirkonna loodust, rahvastikku, majandust, kultuuri jm. komplekselt.

Maadevahe jõgi asub Ida-Saaremaal, algab 3 km Veeriku k-st läänes ja suubub Kõiguste lahte; pikkus 8 km, jõgikond 30 km^2. Kunagine ühendus Koigi Pikkjärvega on maaparanduse tagajärjel katkenud. Jõgi on nime saanud sellest, et keskajal oli ta ordumaade ja Saare-Lääne piiskopi valduste piirijõgi.

maadlus, sportlik kahevõistlus, milles kasut. msg. võtteid, haardeid ja seonguid. Tuntuimad m-liigid on klassikaline m. (kreeka-rooma ehk prantsuse), vabam., *džuudo ja *sambo. Võisteldakse mitmes *kaalukategoorias. K l a s s i k a l i s e s ja v a b a m-s võisteldakse ringikujulisel (∅ 9 m) m-matil, võistlusaeg 5 min. Võistluse eesmärk on vastane seljatada või saavutada punktivõit. Klassikalises m-s tohib võistlusvõtteid rakendada pealpool vööd, kasutamata jalgade abi, vabam-s tohib seda teha kogu keha ulatuses ja jalgade abi kasutades. N-ö. puhta võidu saavutamiseks tuleb vastane seljatada (õlad peavad korraga puudutama matti), punktivõit (13 või enam punkti) saadakse edukalt sooritatud võtete või aktiivsuse eest. Tuntuim seljakaotuse vältimise kaitsevõte on sild (võistleja toetub matile pea ja taldadega). — M. on vanimaid spordialasid: esimesed teated pärinevad a-st 2600 e. Kr. Egiptuse vaaraode hauakambrite seintelt, kuid tõenäoliselt oli m. tuntud juba Sumeris. Vana-Kreekas kuulus m. OM-de jt. rahvuslike mängude kavva, kaasaegsete OM-de kavva võeti klassikaline m. 1896, vabam. 1904. Ametlikke MM-võistlusi korraldatakse vastavalt a-st 1921 ja 1951 (naistele 1989. a-st) ning EM-võistlusi a-st 1925 ja 1929 (tegelikult toimus esimene EM-võistlus klassikalises m-s 1898, võisteldi absoluutkategoorias, võitja oli G. Hackenschmidt). Venemaal olid m-e algatajaiks W. Krajewski (asutas 1885 Peterburis esimese raskejõustikuringi, selles said õpetust ka esimesed eesti maadlejad) ja W. Pytlasiński (asutas 1896 esimese m-kooli). Rahvusv. kuulsuse võitsid 20. saj. alguses kutselised maadlejad I. Poddubnõi, I. Zaikin (1880—1948) jt. Venemaa esimesed meistrivõistlused korraldati 1897. Eestis pandi m-harrastusele alus G. Boesbergi 1891 asut. raskejõustikuringis. Maadlejad on eesti sportlastest esimestena saanud rahvusv. tuntuks (20. saj. alguses A. Aberg, G. Hackenschmidt, J. Jaago, G. Lurich), nad on võitnud Eestile esimese olümpiamedali (M. Klein, hõbemedal 1912) ja saavutanud kõige rohkem olümpiavõite (*olümpiamängud). Eesti sportlastest on olümpiavõitjaks tulnud E. Pütsep, V. Väli, O. Käpp, K. Palusalu ja J. Kotkas, 2 olümpiamedalit on võitnud A. Neo ja 2 korda on maailmameistriks tulnud A. Englas. Esimesed Eesti meistrivõistlused klassikalises m-s korraldati 1921, vabam-s 1925. Maailma edukaimad maadlejad on 3 korda olümpiavõitjaks tulnud rootslased C. Westergren (1895—1958) ja I. Johansson (1903—79) ning A. Medved (NSV Liit). Nüüdisajal harrastatakse m-t kogu maailmas, peale olümpiaalade harrastatakse rahvuslikke m-viise (tuntuim *sumo).

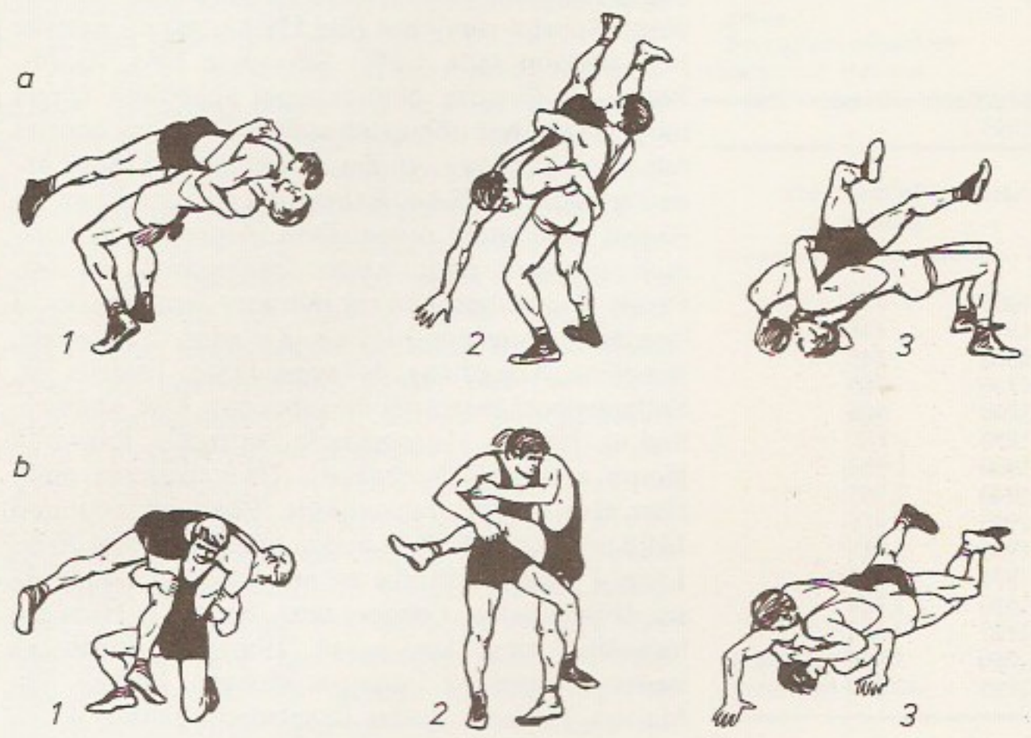
B: G. Kristjanson. *Eesti raskejõustiku ajaloost.* Tln., 1973. ▾

maaellipsoid, m a a s f e r o i d, Maa tõelisele kujule lähedane lapik pöördellipsoid, mida kasut. matemaatilise abipinnana geodeetiliste põhivõrkude rajamisel. Tema suuruse ja kuju määravad suur pooltelg a, väike pooltelg b ja lapikus $a=(a-b)/a$. M-i mõõtmete täpsustamiseks kasut. *kraadimõõtmisi, astronoomilisi vaatlusi ning Maa tehiskaaslaste orbiitide mõõtmise ja gravimeetriliste mõõtmiste andmeid. M-le on esitatud järgmised nõuded: m-i väike pooltelg peab ühtima Maa pöörlemistelje keskmise asendiga, m-i ja Maa massikese peavad ühtima ning m-i ja *geoidi pindade kõrgusvahede ruutude summa peab olema minimaalne. Eristatakse ü l d i s t m-i, mis kõige täpsemini vastab geoidi kujule, ja *referentsellipsoidi. Maapealse punkti asukoha m-l määravad geodeetilised koordinaadid (*geograafilised koordinaadid) B ja L ning kõrgus H (punkti kaugus m-i pinnast piki selle normaali). NSV Liidus on kasutusel Krassovski ellipsoid (*Krassovski, F).

maafond, haldusüksuse või majandi piires olev maismaa.

maag (kr *magos* < vanapärs *maguš*), võlur. Antiikajal nimetati m-deks Meedia ja Muinas-Iraani preestrikasti liikmeid. Neid tunti ka ravijate, astroloogide, ennustajate ja nõidujatena. Arvat. arendasid Pythagoras, Platon ja Empedokles nende ning Babüloonia preestrite (kaldealaste) õpetust. Hiljem on m-deks nimet. kõiki *maagia viljelejaid.

maagaas, ka l o o d u s l i k g a a s, maakoore tühikuis ja poorseis kihtides sisalduv gaasisegu; on osaliselt lahustunud naftas ning pinna- ja põhjavees, adsorbeerunud kivimeil ja tahkekütustel. B i o k e e m i l i s t päritolu m. on tekkinud orgaaniliste ja mineraalsete ainete muundumisel mikroorganismide



Maadlusvõtted. *a* klassikaline maadlus: (vasakult) ülerinnaheide, ristvööheide, ülesillavedamine; *b* vabamaadlus: (vasakult) veskiheide, jalasidumisega pealelüke, jalasidumisega poolnelson

Maagaaside koostis (%)

Komponent	Dašava (Lvovi obl.) kuiv gaas	Stavropoli kuiv gaas	Groznõi naftagaas
metaan	97,8	98,0	30,8
etaan	0,5	0,4	7,5
propaan	0,2	0,15	21,5
butaan	0,1	0,03	20,4
kõrgemad süsivesinikud	—	—	19,8
lämmastik, süsinikdioksiid, vääveldioksiid	1,4	1,42	—

Maagaasitoodang 1988 (mrd. m^3)

Riik	Toodang
NSV Liit	760
USA	470
Kanada	96
Holland	66
Suurbritannia	46
Alžeeria	44
Rumeenia	37
Indoneesia	36
Norra	30

Uuritud maagaasivaru 1988 (mrd. m^3)

Riik	Varu
Kokku	111 340
NSV Liit	41 040
Iraan	16 840
USA	5 240
Araabia Ühendemiraadid	5 180
Saudi Araabia	5 130
Katar	4 620
Venetsueela	3 080
Alžeeria	2 950
Kanada	2 680
Norra	2 630
Indoneesia	2 420

osavõtul (nt. sulfaate redutseerivate bakterite elutegevuse tagajärjel) ning koosneb hrl. metaanist, vesinikust, vesiniksulfiidist, süsinikdioksiidist ja lämmastikust. Vulkaanilist päritolu m. koosneb pms. süsinikdioksiidist ja lämmastikust, kuid sisaldab olenevalt leiukohast ka teisi gaase (vesiniksulfiidi, vääveldioksiidi, vesinikku jm.). Metamorfoosset päritolu m. on tekkinud süte jt. orgaaniliste põlevainete muundumisel t°-i, rõhu ja mineraalide katalüütilisel toimel ning koosneb pms. metaanist jt. süsivesinikest, vesinikust, süsinikdioksiidist, süsinikoksiidist ja vesiniksulfiidist. Atmosfäärilist päritolu m. koosneb pms. lämmastikust ja väärisgaasidest. Keemilist päritolu m. on tekkinud gaaside, vesilahuste ja mineraalide vaheliste reaktsioonide tagajärjel ning sisaldab vesinikku, süsinikoksiidi, süsinikdioksiidi, vesiniksulfiidi, metaani jm. Radioaktiivset ja termotuumset päritolu m. koosneb pms. heeliumist, argoonist jmt. väärisgaasist. M. eraldub maapõuest vulkaanilise tegevuse tagajärjel tekkinud pragude kaudu ning maavarade kaevandamisel. Tööstuslikult toodetakse m-i hrl. gaasimaardlaisse rajatud puuraukude kaudu ning nafta ja gaasikondensaadi ammutamise kõrvalsaadusena. Suurim maj. tähtsus on põlevail m-del. Neid leidub maakoore poorseis kihtides omaette (kuivad põlevad m-d) või koos nafta (naftagaasid) või gaasikondensaadiga (gaasikondensaadigaasid), samuti söel jt. tahkekütustel adsorbeerununa (kaevandusgaas). Nad on hrl. tekkinud orgaaniliste ainete biokeemilisel lagunemisel ja sellele järgnenud muundumisel geokeemiliste tegurite mõjul. Kuivade põlevate m-de põhikomponent on metaan, nafta- ja gaasikondensaadigaasid sisaldavad märgatavas koguses ka kõrgemaid süsivesinikke; eripõlemissoojus on olenevalt koostisest 32,5—54,5 MJ/m^3 (7800—13 000 kcal/m^3). Põleva m-i üldvaru Maal on u. 150 000 mrd. m^3. Suurimad leiukohad asuvad NSV Liidus (Baškiiri, Tatari ja Jakuudi ANSV-s, Kuibõševi, Orenburgi, Saraatovi, Tjumeni ja Volgogradi obl-s, Stavropoli ja Krasnodari krais, Ukr., Aserb., Usb. ja Turkm. NSV-s jm.; oletatav varu üle 60 000 mrd. m^3), USA-s (pms. Texase, Louisiana, Alaska ja Oklahoma osariigis; oletatav varu 33 000—48 000 mrd. m^3), Iraanis, Kataris, Saudi Araabias jmt. Lähis- ja Kesk-Ida riigis, Alžeerias, Kanadas jm. Suured gaasimaardlad paiknevad Põhjameres Hollandi ja Norra rannikul. Vähesel määral leidub põlevat m-i ka Eesti põhjarannikul ning Prangli ja Keri saarel; uuritud varul ei ole tööstuslikku tähtsust. Põlevat m-i kasut. pms. kütusena (m-i osa energiatarbimises on 20—25%) ja keemiatööstuse toorainena (metanooli, ammoniaagi, vesiniku, süsinikoksiidi, etüüni, alkeenide, paljude happeliku- ja halogeeniühendite ning tahma saamiseks). M-i transporditakse torujuhtmete kaudu.

maagelõng (<vn бумага), *etn* punane puuvillane lõng, millega 18. saj. lõpus ja 19. saj. kaunistati eesti rahvarõivaste särke, linikuid, põllesid ja tanusid. Sise-Venemaalt toodud punasest lõngast tikand või kiri oli eriti iseloomulik Kagu-Eesti rõivastusele.

maagia (kr *magęia*), võlukunst. Põhineb pms. *animismil, s. o. kujutlusel, et kõik asjad on hingestatud, omavahel seoses ja mõjutavad üksteist. Sellest tuleneb usk hingejõu ja msg. rituaalide varal teiste olendite, asjade ja nähtuste üleloomuliku mõjutamise, allutamise ja valitsemise võimalikkusse. M-t võidakse kasutada nii hea (valge m.) kui ka omakasupüüdliku ja pahasoovliku (must m., *nõidus) sihiga. M. oli ürgühisk-a usundi põhiosiseid ja mõjutas otseselt inimese tegevust (nt. sigivusm., ravim. ja tõrjem.). Antiikmaailmas oli m-huvi üldine, seal seondus m. msg. mütoloogiliste ja natuurfilosoofiliste õpetustega (*hermetism). Ka keskajal oli m-sse uskumine tavaline. Paljudel juhtudel seostati m-t empiirilise looduseuurimisega (*alkeemia, *filosoofiline kivi). Nõiduse ja kuradiusuna (nt. leping kuradiga) avalduva m. vastu võitles kat. kirik inkvisitsiooni kaudu. Renessansiajast alates hakkas teaduslik maailmavaade süvenevalt vastustama m-sugemelist loodusekäsitust, mille esindajad olid nt. Paracelsus ja Agrippa Nettesheimist (1486—1536). Hiljem, 18.—19. saj. on m. ja nn. salateadused olnud aeg-ajalt moeasjaks, selle pinnal on sugenenud msg. liikumisi (*roosiristlased). Tänapäeval on m. pärimuslikke sugemeid ebausus, *okultismis ja msg. parapsühholoogia vormides ning nad on tähtsal kohal massikultuuris.

B: H. Biedermann. *Handlexikon der magischen Künste.* München, 1976; L. Thorndike. *A history of magic and experimental science,* vol. 1—8. London; New York, 1923—1958; Дж. Дж. Фрэзер. *Золотая ветвь.* Пер. с англ. М., 1986.

Maagi-Altai, Altai mäestiku lääneosa (Uba, Kolõvani ja Kalba ahelik ning osa Tigiretsi, Ivanovi, Ulba ja Holzuni ahelikkuk; kõrgus 1200—2000 m. Vana mäetööstuspiirkond, seal kaevandatakse vase-, polümetallilisi ja haruldaste metallide maake. Leidub kulda (tektoonilistes lõhedes ja intrusiivides). Peamised tööstuskeskused on Leninogorsk ja Zõrjanovsk.

maagilaev, maagi ja maagikontsentraatide veoks ehit. puistlastilaev. M-l on kaks pikivaheseina, mille vahel on suhteliselt väikesemahulised lastiruumid (erimahutavus 0,5—0,8 m^3/t). Püstuvuse vähendamiseks on m-l suhteliselt kõrge topeltpõhi. Lastiruumide ja parraste vahel on pardatankid, lastita sõidul täidetakse need ja topeltpõhja tankid ballastveega. Laadimiskidega on avatav peaaegu kogu lastiruumide kohal olev tekk. Oma lastiseadet m-l hrl. ei ole. Suurimate m-de dedveit on üle 200 000 t. Tühisõitude vähimiseks ehit. n a f t a-m-u: nende lastiruumides veetakse ühes suunas sõidul maaki, vastassuunas sõidul pardatankides ja samades lastiruumides naftat või naftasaadusi. Selliste laevade dedveit on kuni 280 000 t. 1987 oli maailmas 4772 harilikku ja 327 nafta-m-a (kogumahutavus vastavalt 110 557 242 ja 20 470 793 brt.).

maagiline (<kr), maagiaga seostuv. • *Ülek* nõidus-lik, nõia-; seletamatult lummav.

maagiline realism, Lad-Am. kirjanduses (pms. romaanižanris) pärast II maailmasõda viljeldud suund. Kaasaegse elu real. peegeldusse põimitakse indiaani rahvaluulest ja -usundist pärinevaid müütilis-fantastilisi kujutelmi. M. r-i on mõjutanud sürrealism, F. Kafka looming ja eksistentsialism. Suuna alguseks peetakse M. A. Asturiase rom-i «Maisiinimesed» (1949). Rom-i «Siitilma riik» (1949) eessõnas seostab A. Carpentier m. r-i Lad-Am. «imepärase tõelusega», s. t. tõeluse eri kihtide ebatavalise ühen-

dusega. Suuna muid esindajaid: J. S. Alexis, J. M. Arguedas, J. Cortázar, C. Fuentes, G. García Márquez, A. Roa Bastos, J. Rulfo, M. Vargas Llosa.

maagiline ruut, *n* reaks ja *n* veeruks ($n \geqslant 3$) jaotatud ruut, millesse on paigutatud naturaalarvud 1, 2, 3, . . ., n^2 nii, et igas reas, igas veerus ja kummaski diagonaalis asetsevate arvude summa on võrdne (summa avaldub kujul $n(n^2+1)/2$). ▸

maagilised arvud, aatomituumade koostisse kuuluvate prootonite või neutronite arvud 2, 8, 20, 28, 50 ja 82 ning neutronite arv 126. Tuumad, milles on m. a. prootoneid või neutroneid, on teistest stabiilsemad. Eriti kehtib see niisuguste tuumade kohta, milles nii prootonite kui ka neutronite arv on m. a., nt. $^{4}_{2}He$, $^{16}_{8}O$, $^{208}_{82}Pb$ (alumine indeks on prootonite arv, ülemine indeks prootonite ja neutronite arvu summa). Teoreetilise seletuse kohaselt võrdub prootonite (neutronite) m. a. tuuma prooton- (neutron-) kihtide täitearvude summaga.

Maagimäestik (sks *Erzgebirge*, tšehhi *Krušné hory*), mäeahelik Saksamaa ning Tšehhi ja Slovaki LV piiril, 150 km pikkune järsu lõuna- ja lauge põhjanõlvaga ülang; kõrgeim tipp Klínovec (1244 m). Äärestab Tšehhi massiivi loodest. Aheliku lainjal lael on sood ja niidud, nõlvul segamets. Leidub plii-, tina-, volframi- ja uraanimaaki. Lõunajalamil terviseveeallikaid ja kuurorte (Karlovy Vary, Teplice jmt.).

maagiteke, maagi ja maagimaardlate moodustumine maakoores ja maapinnal. Maagid tekivad Maa ülemist vahevööd ja maakoort hõlmava aine geoloogilise ringe ja sellega kaasnevate protsesside toimel. Maa süvaprotsesside põhjustatud (endogeenne) m. toimub eelkõige *laamade piiril ookeani riftivööndis (seal kaasneb basaltse magmatismiga hüdrotermaalne sulfiidne maagistumine, nt. Kesk-Atlandi mäestiku ja Punase mere riftialanguis), laamade sukeldumisvööndis (tekivad erinevat tüüpi maagid, nt. Vaikset ookeani ümbritsevas kesk- ja uusaegkonna kurrutusvööndis) ning laamadesiseseis murranguvööndeis (nikli- ja vasemaaki sisaldavad intrusiivid, nt. Norilski ümbruses, ning tsingi- ja pliimaagistumine). Maapinnal kulgeva settelise aineringe põhjustatud (eksogeenne) m. toimub porsumise (nt. boksiidid) ning settekuhje tagajärjel ääremeredes (raua- ja mangaanimaak, uraani-, vanaadiumi-, molübdeenimaaki sisaldavate mustade kiltade kuhjumine) ja ookeanipõhjas (nüüdisaegsed raua- ja mangaanikonkretsioonid). Osa maake on tekkinud endogeensete ja eksogeensete protsesside koosmõjul, nt. võib vulkaaniline aine osaleda settelises maagistumises või algselt setteline aine ümber jaotuda piirkondliku moonde toimel.

maaharimine, sama mis *mullaharimine.

maa hind, kapitaliseeritud maarent. Maad kui eraomandit ostetakse ja müüakse ning sellel on hind. Maa ostmine on olemuselt selle tulu ostmine, mida maa omanikule toob (s. o. rendi ostmine).

maahindamine, maa kvaliteedi määramine. M-se kaudu saadakse andmeid maamaksu määramiseks, *maa hinna arvutamiseks ja *maakorralduseks. Eristatakse põllum., metsamaj., linnaehitusliku jm. maa hindamist. Lääne-Euroopas algas laiaulatuslik m. ja maa *katastri koostamine 18.—19. saj. Eesti alal hinnati maad esimest korda 17. saj. lõpus. Eesti Vabariigis oli katastri koostamise aluseks Liivimaa kub. kinnisvarade hindamise 1901. a. seaduse (seda rakendati Lõuna-Eestis) ja Eesti Vabariigi kinnisvarade hindamise 1923. a. seaduse (Põhja-Eestis ja osalt Lõuna-Eestis) põhjal tehtud m. Hinnati põllumaad, kultuur- ja looduslikku rohumaad, metsa- jm. maad. Arvestati mulla omadusi, maapinna reljeefi jpm., ka maa asukohta turgude suhtes. Maa hinded esitati algul nn. puhtakasurublades, hiljem -kroonides. 1940 seisati maahindamistööd u. 20 aastaks. Uued m-se alused loodi 1960. a-il Eesti Maaviljeluse ja Maaparanduse TUI-s, hindamistöid tegi «Eesti Põllum-projekt». M. piirdus põllum. maa tootlikkuse (viljakuse) määramisega 100-punktilise (-pallise) skaala järgi. Maa asukoha arvestamiseni ja tulukuse hindamiseni Eesti NSV-s ei jõutud. Vt. ka adramaa.

B: *Eesti maksuseadused.* Tln., 1932; R. Kask. *Eesti NSV maafond ja selle põllumajanduslik kvaliteet.* Tln., 1975.

6	9	12	7
3	16	13	2
15	4	1	14
10	5	8	11

Maagiline ruut ($n=4$)

maahoki, muruväljakul mängitav sportmäng, milles 2 võistkonda püüavad palli teineteise väravasse lüüa. Värav (kõrgus 2,14 m, laius 3,66 m) on väljaku (91×50—55 m) mõlema otsajoone keskel. Võistkonda kuulub 11 sportlast. Mängitakse kumera otsaga kepi ja umbpalliga (∅ 71—74 mm, mass 155—162 g). Mäng kestab 2×35 min. M. talvine variant on *jääpall. — M-sarnast mängu tunti juba antiikajal. Nüüdisaegne m. sai alguse 19. saj. Suurbritannias. Esimene võistlus peeti seal 1876. OM-de kavva võeti meeste m. 1908, naiste oma 1980, MM-võistlusi korraldatakse vastavalt a-st 1971 ja 1974, EM-võistlusi a-st 1970 ja 1984. NSV Liidus korraldati esimene üleliiduline turniir 1955, meeste meistrivõistlusi peetakse a-st 1970, naiste omi a-st 1979. Eestis viljeldi m-t 1950. a-te keskpaiku TPedI-s (parim saavutus 4. koht üleliidulisel turniiril 1955). Eriti populaarne on m. Indias ja Pakistanis, palju harrastatakse seda ka Austraalias, Uus-Meremaal, Suurbritannias, Saksamaal ja Hollandis.

B: П. Н. Алешин и др. *Хоккей с мячом. Хоккей на траве.* М., 1979.

maahärra, 1. ka maaisand, keskvõimust peaaegu sõltumatu feodaal- (vürsti-, hertsogi-, krahvi-, piiskopi- vm.) riigi valitseja Saksa-Rooma riigis 13.—19. saj. M-de sõltumatus tulenes kohtuvõimust, sellele lisandusid aegapidi muud riiklikud ülimusõigused. Ilmalikel m-del oli pärandatav võim, vaimulikud valiti eluks ajaks. Liivimaa m-d olid 13. saj-st 1559.—61. a-ni Liivimaa ordumeister, Riia peapiiskop ning Tartu, Saare-Lääne ja Kuramaa piiskop. — **2.** Soomes *lääni kõrgeim ametiisik.

maailmaaeg (ingl *Universal Time*, lüh. UT), rahvusv. lepetega kehtestatud, tegelikul ööpäeval põhinev ühtlusaeg. A-st 1925 on m-a aluseks Greenwichi kohalik keskm. päikeseaeg (*Greenwich Mean Time*, lüh. GMT). A-st 1972 edastab *ajateenistus raadios sekundil kui rahvusv. mõõtühikute süsteemi ühikul rajanevat nn. koordineeritud ühtlusaega (*Coordinated Universal Time*, lüh. UTC), mille puhul ööpäeva pikkuseks loetakse 86 400 s. Enne kui tegeliku m-a ja koordineeritud ühtlusaja vahe suureneb 1 sekundini, viimast korrigeeritakse (hrl. aasta- või poolaastavahetusel). Vrd. efemeriidiaeg.

«Maailma arstid tuumasõja vastu» (ingl *International Physicians for the Prevention of Nuclear War*, lüh. JPPNW), rahvusv. arstide liikumine, mis sai alguse 1980 Genfis kuue NSV Liidu ja USA arsti algatatud tuumasõjavastasest liikumisest. Kõrgeim organ on rahvusv. nõukogu. 1981 toimus USA-s esimene arstide foorum, osavõtjaid oli 12 riigist; seejärel on igal aastal olnud rahvusv. kongress. VII kongress peeti 1987 Moskvas, sellest võtsid osa 66 riigi delegaadid. Nobeli rahupreemia 1985.

Maailma auhind, *Helmsi auhind.

maailmaimed, *seitse maailmaimet.

maailmajagu, suur maismaapiirkond, mis hõlmab *mandri või selle osa koos läheduses paiknevate saartega. Vt. ka Maa.

maailma keeled jaotatakse sõnavaras ja grammatikas leiduvate ühisest *algkeelest tulenevate ühisjoonte alusel keelkondadeks ja hõimkondadeks (nn.

Maahoki

Olümpiavõitjad:
Mehed
1908 Inglismaa
1920 Suurbritannia
1928 India
1932 India
1936 India
1948 India
1952 India
1956 India
1960 Pakistan
1964 India
1968 Pakistan
1972 Saksamaa LV
1976 Uus-Meremaa
1980 India
1984 Pakistan
1988 Suurbritannia

Naised
1980 Zimbabwe
1984 Holland
1988 Austraalia

Maailmameistrid:
Mehed
1971 Pakistan
1973 Holland
1975 India
1978 Pakistan
1982 Pakistan
1986 Austraalia
1990 Holland

Naised
1974 Holland
1976 Saksamaa LV
1978 Holland
1981 Saksamaa LV
1983 Holland
1986 Holland
1990 Holland

Euroopa meistrid:
Mehed
1970 Saksamaa LV
1974 Hispaania
1978 Saksamaa LV
1983 Holland
1987 Holland

Naised
1984 Holland
1987 Holland

6	9	12	7
3	16	13	2
5	4	1	14
0	5	8	11

agiline ruut ($n=4$)

hoki

mpiavõitjad:
ed
Inglismaa
Suurbritannia
India
India
India
India
Pakistan
India
Pakistan
Saksamaa LV
Uus-Meremaa
India
Pakistan
Suurbritannia

ed
Zimbabwe
Holland
Austraalia

ilmameistrid:
ed
Pakistan
Holland
India
Pakistan
Pakistan
Austraalia
Holland

ed
Holland
Saksamaa LV
Holland
Saksamaa LV
Holland
Holland
Holland

oopa *meistrid:*
ed
Saksamaa LV
Hispaania
Saksamaa LV
Holland
Holland

ed
Holland
Holland

*genealoogiline klassifikatsioon), geograafilisest lähedusest johtuvate sarnasuste põhjal keeleliitudeks (nt. Balkani keeleliit). Paljude piirkondade (Aafrika, Austraalia, L-Am., Okeaania) keelte vähese uurituse pärast (nüüdseks on väga paljud keeled hääbunud või hääbumas) pole m. k-te genealoogiline klassifikatsioon täiesti selge. Sel põhjusel on mõnda keelkonda ühendatud keeli ka üksnes geograafilise lähedduse, väga väikeste olemasolevate sõnaloendite mõningase sarnasuse või väga üldise tüpoloogilise sarnasuse alusel (*keelte tüpoloogia). Just selliseid keelkondi on püütud ühendada hõimkondadeks, seepärast on hõimkondade ühine algupära enamasti kaheldav. Et rangeid aluseid keele ja murde eristamiseks ei ole, on m. k-te üldarvugi raske määrata (arvat. 2500—4000). Väga suur keelte tihedus on Uus-Guineal, P-Am-s Californias ning Austraalias Arnhemi maal ja Kimberley distriktis. NSV Liidus on suur keelte tihedus Dagestanis. Keelepiire võib oluliselt muuta rahvuste kujunemine (nt. on Lõuna-Aafrikas hollandi keelest 17.—18. saj. arenenud afrikaani keel, hollandi keel omakorda on lähtunud alamsaksa keele läänemurdeist; alamsaksa keel, mis reformatsioonini oli Saksamaal tähtis kirjakeel, hakkas 17. saj. ülemsaksa kirjakeele eest taanduma ja on praegu saksa keele murdeid). Viimaseil saj-eil ongi tugevnenud 2 põhisuunda: 1) sugulaskeelte ja -murrete piiride muutumine seoses rahvuste kujunemisega ja uute kirjakeelte loomisega (seni kirjakeeleta olnud rahvaste keeled või erinevasse pol. ümbrusse sattunud murded) ning 2) paljude väikekeelte ja -keelkondade hääbumine mõne suurkeele (nt. P-Am-s ja Austraalias inglise, Kesk- ja L-Am-s hispaania ja portugali, NSV Liidus vene keele) survel. Ei ole alust pidada üht keelt teistest primitiivsemaks: kõik m. k-d avaldavad kõrget abstraktse mõtlemise taset ja on võrdseis oludes võimelised täielikult tagama kõnelejate kõik suhtlemisvajadused. Kaart *Aafrika, *rahvastik*, *Aasia, *rahvastik*, *Euroopa, *rahvastik*, *Lõuna-Ameerika, *rahvastik*, *Põhja-Ameerika, *rahvastik*.

Maailma keelkonnad ja keeled[1]

EUROOPA JA AASIA
URALI KEELED
I. Soome-ugri keeled
1. **Läänemeresoome keeled:** eesti, isuri, karjala, liivi, soome, vadja, vepsa;
2. **lapi keeled** (lõunalapi, lulelapi, põhjalapi, inari, kolta, kildini, turja);
3. **mordva keeled** (ersamordva, mokšamordva);
4. **mari keel;**
5. **permi keeled:** komi (permikomi, sürjakomi), udmurdi;
6. **ugri keeled:** handi, mansi, ungari

II. Samojeedi keeled: enetsi, kamassi, *matori, neenetsi, nganassaani, sölkupi

INDOEUROOPA KEELED
1. **keldi keeled:** bretooni, gaeli, iiri, kõmri;
2. ***itali keeled:** *ladina;
3. **romaani keeled:** *dalmaatsia, espanjool, hispaania, itaalia, katalaani, portugali, provanssaali, rumeenia (sh. moldova), retoromaani, sardi;
4. **germaani keeled:** afrikaani, alamsaksa, flaami, friisi, fääri, *gooti, hollandi, inglise, islandi, juudi (jidiš), norra, rootsi, (ülem)saksa, taani;
5. **kreeka keel;**
6. ***illüüria keeled;**
7. **albaania keel;**
8. **balti keeled:** leedu, läti, *preisi;
9. **slaavi keeled:** bulgaaria, makedoonia, *polaabi, poola, serbohorvaadi, slovaki, sloveeni, sorbi, tšehhi, ukraina, valgevene, *vanaslaavi, vene;
10. **armeenia keel;**
11. **anatoolia keeled:** *heti;
12. **indoiraani (aaria) keeled:** a) india keeled: bengali, dardi keeled, gudžarati, hindi, marathi, mustlaskeel, orija, *paali, pandžabi, *praakritid, *sanskrit, singali, urdu; b) iraani keeled: *avesta, belutši, jagnoobi, kurdi, osseedi, pamiiri keeled, pehlevi, puštu, pärsia, tadžiki;
13. ***tohhaari keeled**

ALTAI KEELED
I. Turgi keeled: altai, aserbaidžaani, baškiiri, gagauusi, hakassi, jakuudi, karaiimi, karakalpaki, karatšai, kasahhi, kirgiisi, kumõki, nogai, šori, tatari, tofalari, tšuvaši, turkmeeni, tuva, türgi, uiguuri, usbeki
II. Mongoli keeled: burjaadi, dahuri, kalmõki, moguli, mongoli, oiraadi (oirati)
III. Tunguusi keeled: eveeni, evenki, mandžu, nanai, orõki, orotši, soloni, udehe
BASKI KEEL
*ETRUSKI KEEL
EES-AASIA JA AAFRIKA
AFROAASIA KEELED
I. Semi keeled: *akadi, amhara, araabia, *aramea, *etioopia (geesi), *foiniikia, *heebrea, ivriit (uusheebrea), süüria
II. *Egiptuse keeled: egiptuse, kopti
III. Berberi keeled
IV. Kušši keeled
V. Tšaadi keeled: hausa
AASIA
KARTVELI KEELED: gruusia
PÕHJAKAUKAASIA KEELED
I. Abhaasi-adõgee (läänekaukaasia) keeled: abaasi (abasa), abhaasi, adõgee, kabardi-tšerkessi
II. Nahi keeled: inguši, tšetšeeni
III. Dagestani (idakaukaasia) keeled: avaari, dargi, laki, lesgi, tabassaraani
*SUMERI KEEL
*URARTU KEEL
*EELAMI KEEL
DRAVIIDI KEELED: kannada, malajalami, tamili, telugu
HIINA-TIIBETI KEELED
1. **hiina keel;**
2. **kami-tai keeled:** tai, laosi;
3. **tiibeti-birma keeled:** birma, tiibeti;
4. **miao-jao keeled**
JENISSEI KEELED: keti
JUKAGIIRI KEELED
TŠUKTŠI-KAMTŠADALI KEELED: korjaki, tšuktši
NIVHI KEEL
AINU KEEL
JAAPANI KEELED: jaapani
KOREA KEEL
MUNDA KEELED
MONI-KHMERI KEELED: khmeri
VIETMUONGI KEELED: vietnami
KIRDE-AASIA JA PÕHJA-AMEERIKA
ESKIMO-ALEUUDI KEELED
KAGU-AASIA JA OKEAANIA
AUSTRONEESIA KEELED
1. **indoneesia keeled:** indoneesia, jaava, malai, malagassi, tagalogi;
2. **melanneesia keeled;**
3. **mikroneesia keeled;**
4. **polüneesia keeled:** fiidži

AAFRIKA
BENUE-KONGO KEELED
1. **bantu keeled:** suahiili
KHOISANI KEELED (BUŠMANI-HOTENTOTI KEELED)
ŠARI-NIILUSE KEELED
AMEERIKA
ESKIMO-ALEUUDI KEELED
NA-DENE KEELED
ALGONKIINI KEELED
HOKA KEELED
IROKEESI KEELED
SIUU KEELED
PENUTI KEELED
MAAJA KEELED
ASTEEGI-TANO KEELED
OTO-MANGE KEELED
KARIIBI KEELED
ANDI-EKVAATORI KEELED: aimaraa, ketšua
TUPI-GUARANII KEELED
AUSTRAALIA
AUSTRAALIA KEELED
*TASMAANIA KEELED

[1] Tabelis on esitatud EE-s märksõnadena leiduvad elavad ja surnud (tähis*) keeled.

maailmakirjandus, kirjanduse ülemaailmse arengu seisukohast oluline, laialdase rahvusv. tunnustusega ilukirjandus; ka maailma rahvuskirjanduste ja nende seoste summa. Mõiste «m.» tekkis seoses Lääne-Euroopa rahvuskirjanduste suhete (*kirjandussuh-

ted) arenguga 19. saj. alguses (termini *Weltliteratur* võttis 1827 kasutusele J. W. von Goethe). Tähistanud esialgu pms. Euroopa suurrahvaste kirjandusklassikat, hõlmab m. tänapäeval põhimõtteliselt kõiki üldinimlikku huvi pakkuvaid mineviku või oleviku kirjandusteoseid.

Maailma Looduse Fond, van. nimetus Maailma Metsiku Looduse Fond (ingl *World Wide Fund for Nature*, lüh. WWF, van. *World Wildlife Fund*), mõjuvõimas sõltumatu rahvusv. organisatsioon, mis asutati 1961, toetamaks aineliselt *Rahvusv. Looduse ja Loodusvarade Kaitse Liidu projekte ja päästeüritusi (nt. toetas WWF 1970. a-te lõpus 160 rahvusv. projekti). Org. saab raha jm. ainelise abi pms. rikastelt annetajatelt, pärandajailt, firmadelt ja korjandustest. WWF on rahvusv. looduskaitsestrateegia loojaid (1980) ja sellest lähtuvate programmide finantseerijaid. Tal on algorg. peaaegu kõigis arenenud riikides. Fondi peakorter paikneb Šveitsis; esimene president oli P. Scott (kuni surmani, 1986), nüüdne on prints Philip. WWF-i sümbolloom on bambuskaru, kaitsepühak Franciscus Assisist.

maailma loomastik, *Maa, *loomastik*.

maailmamajandus, riike siduv rahvusv. tööjaotuse ja majandussuhete süsteem. M-e elemendid on maailmaturg, rahvusv. arveldused ja krediit, rahvusv. majandusorg-d ning rahvusv. tööjaotus.

maailmameri, Maa hüdrosfääri põhiosa, 70,8% maakoore pindalast kattev katkematu veekiht, mille pind ligikaudu ühtib *geoidi pinnaga. Vee ja maismaa jaotus Maal on ebaühtlane: põhjapoolkerast katab vesi 61%, lõunapoolkerast 81%. M. jaguneb 4 ookeaniks: Vaikne, Atlandi ja India ookean ning Põhja-Jäämeri ehk Arktiline ookean (mõni teadlane peab Põhja-Jäämerd Atlandi ookeani osaks, mõni Vaikse, Atlandi ja India ookeani lõunaosa omaette Lõunaookeaniks). M-e väiksemad osad on *mered, *lahed ja *väinad. M-e keskm. süg. on 3711, suurim 11 022 m (Mariaani süvikus), maht 1340,9 mln. km³ ($^1/_{800}$ Maa mahust, 96,5% selle veevarust), keskm. soolsus 35‰, pinnakihi keskm. t° 17,5 °C (ekvaatori piirkonnas 27—29, polaarmeredes kuni −1,9 °C), süvavee t° 2—4 °C (polaarmeredes veidi alla 0 °C). Vesi liigub m-s loodetena, merehoovustena ja lainetena. M-e põhjareljeef on keerukas. Mandreid ääristab madalaveeline *mandrilava, mis *mandrinõlva kaudu laskub *mandrijalamiks. Ookeanide keskmäestikud moodustavad maakera pikimaid mäestikke. Süvaookeanis on ahelikke, mägesid ja tasasepõhjalisi nõgusid. Laamade kokkupõrkejoont tähistavad saarestikukaared ja nende jalamil paiknevad süvikud. M. mõjutab oluliselt Maa soojus- ja veerežiimi, sisaldab suuri mineraal- ja toiduaine- ning energiavarusid.

B: *Мировой океан: экономика и политика.* M., 1986; *Физическая география Мирового океана.* Л., 1980; *Экономическая география Мирового океана.* Л., 1979.

Maailmamere jaotus ookeanideks

Ookean	Pindala		Maht (mln. km³)	Keskm. süg. (m)	Suurim süg. (m)
	mln. km²	%			
Vaikne	178,7	50	710,4	3976	11 022
Atlandi	91,7	25	329,7	3597	8 742
India	76,2	21	282,7	3711	7 729
Põhja-Jäämeri	14,7	4	18,1	1225	5 527
Maailmameri	361,3	100	1340,9	3711	11 022

maailmanäitus (pr *exposition universelle*, lüh. EXPO), rahvusv. suurnäitus, kus riigid demonstreerivad oma majanduse, teaduse, kunsti, kultuuri jm. ühisk. elu saavutusi. Iga m-st osavõttev riik ehitab talle eraldatud maa-alale paviljoni. Peale paviljoniväljapanekute tutvustavad riikide saavutusi kunstnike esinemised, filmid jms.

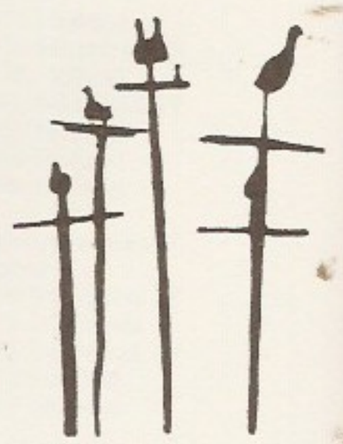
Maailmanäitused

London	1851
New York	1853
Pariis	1855
London	1862
Pariis	1867
Viin	1873
Philadelphia	1876
Pariis	1878
Sydney	1879
Melbourne	1880
Moskva	1882
Amsterdam	1883
Nice, Calcutta	1884
Antverpen	1885
New Orleans, London	1886
Moskva, Barcelona, Melbourne, Brüssel	1888
Pariis	1889
Chicago	1893
Antverpen	1894
Brüssel	1897
Pariis	1900
Buffalo, Glasgow	1901
Saint Louis	1904
Liège	1905
Milano	1906
London	1908
Amsterdam	1909
Brüssel	1910
Torino	1911
Gent	1913
San Francisco	1915
Göteborg	1923
Wembley	1924/25
Pariis	1925
Philadelphia	1926
Sevilla, Barcelona	1929
Liège, Antverpen	1930
Pariis	1931
Chicago	1933/34
Brüssel	1935
Pariis	1937
New York	1939/40
San Francisco	1940
London	1951
Brüssel	1958
Seattle	1962
New York	1964
Montreal	1967
Osaka	1970
Budapest	1971
Amsterdam	1972
Hamburg	1973
Viin	1974
Spokane	1974
Okinawa	1975
Montreal	1980
Plovdiv	1981
Amsterdam, Knoxville	1982
München	1983
New Orleans, Viin, Liverpool	1984
Tsukuba	1985
Vancouver	1986
Brisbane	1988

maailmapilt, maailmavaateliste teadmiste süsteem, mis reguleerib inimese tunnetustegevust ja seostab seda kultuuri kui tervikuga. M. on praktika arengutaset kajastav, nii looduse kui ka ühisk-a nähtusi hõlmavate teadmiste kogum, mille põhjal kujuneb teatav tegelikkuse nägemise viis. Professionaalse tunnetustegevuse tinglikkusest (tehiskeelte formalismidest, ebanäitlikest objektidest jms.) puhastatud põhitõdede kogumina, tunnetuse ühiskondlikku ja kognitiivset külge ühendava teadmisvormina on m. peamine, mille varal inimene oma mitmemõõtmelises elukeskkonnas orienteerub. Nüüdiskultuuris on tähtis teaduslik m. Teaduse teooriad esitavad objektiveeritud teadmist akadeemilises vormis, teadusliku m-i põhiline olemisviis on demokraatlikum: tegutseva subjekti teadvuses on maailmaskemaatikateadmisel isiklik kordumatu värving. Teaduslik m. sõnastatakse osaliselt ja visandlikult teadustööde eessõnades, kommentaarides ning aime- ja ulmekirjanduses, täielikumalt vastavates metauurimustes. Seetõttu on isegi domineeriv m. raskesti piiritletav ja paljuvariantne. Teadusliku m-i kujunemises ja toimimises osalevad ka argiteadvus, eelkõige nn. terve mõistus, ja tootmistehniline teadvus. Eristatakse üldteaduslikku, loodusteaduslikku, eriteaduslikku (nt. füüsikalist) jmt. m-i.

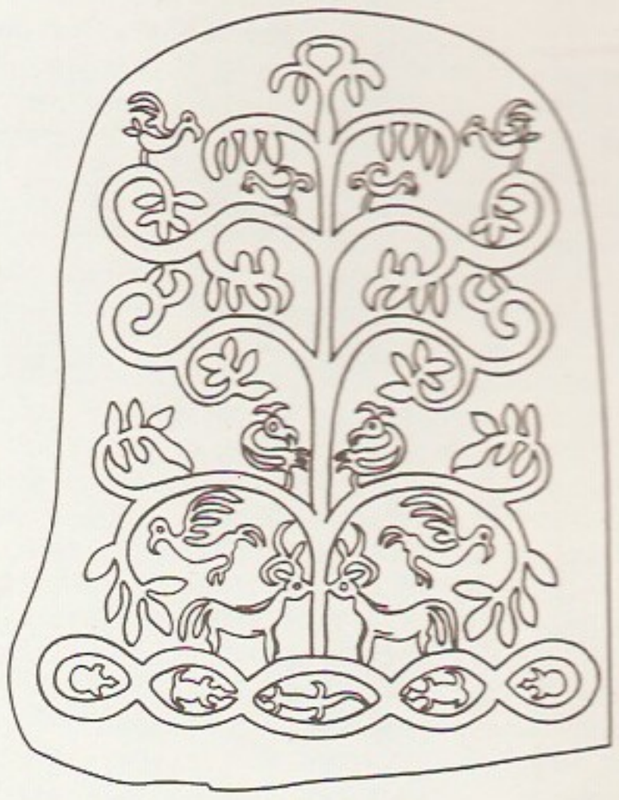
maailmapuu, pärimuslikku mütoloogilist maailmakäsitust ja kosmogooniat kujundlikult üldistav sümbol. M. kujutlusi on olnud alates pronksiajast ning kultuuri- ja ajalootaustast olenevalt väga erinevais vormides. M. tuntuimad teisendkujundid on elupuu (*arbor vitae, lignum vitae*), hea ja kurja tundmise puu, maailmasammas, maailmamägi, maailmatelg (*axis mundi*) ja taevaredel. Ka inimene kui *mikrokosmos ja makrokosmose analoog on samastatav m-ga. Tuntuim ja ülevaatlikem on šamanismi m-käsitus. Selle kohaselt liigestab maailma keskel kasvav m. kosmose vertikaalselt 3 tasandiks. Võra on ülemine maailm ehk taevas, vaimolendite asupaik, selle tunnuseks on pms. linnud. Tüvi on keskmine — maapealne, inimeste ja inimsõbralike olendite — valdkond, juured maa-alune, valdavalt inimvaenulike jõudude ja olendite asupaik. Horisontaalselt liigestab m. kui maailma naba ümbritseva ruumi 4 ilmakaareks. Ülemist ja alumist, keskpunkti ja äärt ühendav m. on lähteks müt-le omastele kahe-, kolme- ja neljaosalistele liigitustele. Kultusepraktikas samastati m-ga loodusobjekte (mägesid, nt. hindu Meru, Olympos), taimi (tamm, saar, kuusk, *Yggdrasil), loomi (nt. hirv, kaljukits) ning ka rajatisi (tempel, pagood, troon, rist jm.). Ristiusu käsituses on m. ehk elupuu Kristus, seepärast kujutatakse mõnikord Golgotha risti võrsuva või õitsva puu taolise T- või Y-kujulise tüvik- ehk oksisristina. ▸

maailmarevolutsioon, K. Marxi ja F. Engelsi käsitus, mille kohaselt kapit. ühisk-maj. formatsioon paratamatult asendub kommunistlikuga, rahvusv. kommunistliku liikumise põhieesmärk. M. toimub proletaarse rev-i abil, mida juhib ajaloo arengu objektiivset seaduspära kajastavale teadusliku kommunismi teooriale toetuv töölisklassi avangard — kommunistlik partei. K. Marxi ja F. Engelsi arvates puhkeb rev. kapit. formatsiooni võimalused ammendanud arenenud maades enam-vähem ühel ajal. Samal arvamusel oli V. Lenin, kelle järgi bolševike juhitud Venemaa rev. pidi vallandama rev-i ka Lääne-Euroopas: «Me alus-



Maailmapuu.
1) Dolgaanide kahepäise linnuga šamaanipuu

2) Puukujuliste sarvedega kaljukitsed. Kaljujoonis. Ida-Kasahstan



3) Maailmapuu nanailaste pärimuses. Joonistus käsetohul

tasime oma üritust ainuüksi arvestades m-ga.» Et Vene kodusõda ei kandunud naabermaadesse, siis tekkis vajadus senist m-i kontseptsiooni ümber mõtestada. L. Trotski ja J. Stalini võimuvõitluse ajal arendati teesi, et sotsialism võib võita ühel eraldi maal. See maa, asudes kapit. ümbruses, jääb m-i tugialaks ja peab proletaarse *internatsionalismi põhimõttest johtuvalt kasutama oma pol., maj. ja sõjalist jõudu kogu kommunistliku liikumise huvides. Liikumise juhtorg-ks sai 1920. a-il *Kommunistlik Internatsionaal. 1930. a-il liitus m-i idee suurel määral vene pärimuslike suurriiklike taotlustega ja messianismiga; M. Gorki sõnul on «vene proletariaat võitnud endale õiguse bolševiseerida kogu maailm». II maailmasõda, mille puhkemise mõjureid oli J. Stalini kava kasutada sõdivate lääneriikide nõrgenemist m-i huvides, lõppes NSV Liidu mõjusfääri olulise laienemisega. 1950.—70. a-il põhines kommunistliku liikumise poliitika käsitusel, et on 2 vastandlikku leeri — rahuarmastav sotsialistlik ja agressiivne imperialistlik leer. Peasiht oli pol. ja maj. vahendite varal pärssida nn. imperialistliku leeri vastupanujõudu, aidata seal võimule progressiivsed pahempoolsed ja luua prokommunistlik režiim, seejärel haarata neis riikides võim ja lülitada need aja jooksul sotsial. leeri. Võimalusi selleks nähti 1960.—70. a-il eeskätt arengumaades, kus NSV Liidu sõjalise abi najal tuli võimule pahempoolseid diktatuure ja nn. sotsial. orientatsiooniga valitsusi. Rahvusv. kommunistliku liikumise jõude hakkas hajutama NSV Liidu ja Hiina juhtide võitlus hegemoonia pärast ja pahempoolsete võimuhaaramise katastroofilised tagajärjed mitmel maal. 1980. a-te keskpaiku olid niisugusel dogmaatilisel marksismil rajaneva voluntaristliku ekspansiooni võimalused eeskätt maj. ja sõjalises vallas end ammendanud ja NSV Liidu juhtkond asus rahvusv. suhetes pragmaatilisemale, nn. uue mõtlemise seisukohale.

maailmasõda, *Esimene maailmasõda, *Teine maailmasõda.

maailma taimestik, *Maa, *taimestik*.

maailmatelg, kujuteldav sirgjoon, mis ühendab vaatluskohta taevapoolusega — taevasfääri punktiga, mille ümber näib toimuvat tähistaeva ööpäevane pöörlemine. Vaatluskoha m. on praktiliselt rööpne Maa pöörlemisteljega.

Maailma Toitlusprogramm (ingl *World Food Programme*, lüh. WFP), ülemaailmne programm kroonilise alatoitumuse ja näljahäda kaotamiseks arengumaadel; loodud 19. XII 1961 ÜRO Peaassamblee resolutsiooni 1714 (VI) ja FAO konverentsi resolutsiooni $^{1}/_{61}$ kohaselt. M. T-i elluviimiseks moodust. org. alustas tegevust 1963. See tegutseb vabatahtlike annetuste alusel: ÜRO ja FAO liikmed annavad toidukaupu ja raha ning osutavad teenuseid arengumaade põllum-e arendamiseks, looduslike või inimese tekitatud katastroofide tagajärgede leevendamiseks. Org. soodustab piirkondlike toitlusprogrammide täitmist, aitab koostada ja täide viia arengumaade toiduainetööstuse projekte. Teostatud on ligi 1100 projekti põhil. Lad-Am. (14% projektidest), Lähis-Ida (16%), Lääne-Aafrika (21%), Aasia ja Vaikse ookeani piirkonnas (31%). Põhiorgan on liikmesmaade esindajaist koosnev Toitlusabi Komitee, jooksvat tööd korraldab peasekretariaat täitevdir-i juhtimisel. Liikmeiks on 30 riiki (sh. Kuuba ja Ungari), peakorter asub Roomas.

maailmaturg, maailmamajanduses kaupade ja teenuste vahetamise sfäär, mis väljendub nende pakkumises ja nõudmises. M-l selgub kaupade rahvusv. väärtus ja vastavalt sellele kujunevad *m-uhinnad. M-u iseloomustab kvalitatiivselt selle konjunktuur, kvantitatiivselt ostu-müügitehingute hulk.

maailmaturuhind, kauba rahvusv. väärtuse rahaline väljendus. Hinda kujundavad maailmaturul paljud tootmis- ja realiseerimistingimused kompleksselt. Vaba konkurentsi tingimustes oli m-a alus peamiste eksportivate maade (firmade) kaubatootmishind. Nüüdisajal määravad kaupade m-a põhil. riikide väljaveo- ja sisseveopoliitika ning riikide ja suurfirmade kokkulepped, mis reguleerivad kaupade tootmist ja realiseerimist kogu maailmaturul või selle osades. Üldine hindade muutumine sõltub ka rahandus- ja krediidisüsteemi olukorrast ning rahvusv. arvelduste süsteemist.

Maailma Tööstustöölised (ingl *Industrial Workers of the World*, lüh. IWW), USA ametiühingukoondis; asut. 1905 Chicagos vastukaaluks *Ameerika Tööföderatsioonile. Juhid olid E. Debs, D. De Leon ja W. Haywood. Ühendas põhil. kvalifitseerimata töölisi ja hooajatöölisi, organiseeris streike ja I maailmasõja ajal sõjavastaseid meeleavaldusi. Allus ajuti *anarhosündikalismi mõjule; ei kujunenud massiorg-ks. Kaotas 1920. a-il tähtsuse.

maailmavaade, üldiste arusaamade ja suhtumiste kogum, mis peegeldab loodust ja ühisk-a ning inimese kohta nendes ja mõjutab oluliselt inimese püüdlusi ning tegevust. Üksikisiku m. kujuneb suurel määral ühisk-s salvestatud teadmiste, väärtuste, normide ja ideaalide stiihilise või teadliku omaksvõtmise kaudu. M-s kajastub üldistatult inimese koht konkreet-

ses ühisk. suhete süsteemis. Erinevalt *maailmapildist väljenduvad m-s inimrühma või indiviidi suhtumine looduslikku ja ühisk. tegelikkusesse ning arusaamine inimtegevuse mõistlikest eesmärkidest, samuti nende saavutamise otstarbekaist ja eetiliselt lubatavaist vahendeist. Sihipäraselt põhistatud ja sidusa õpetusena esitatud m. on filosoofia. Vt. ka ideoloogia.

maaja (sanskr *māyā*<*mā* 'mõõt'), india müt-s ja pärimuslikus filosoofias jumalusele või absoluudile (*brahman) omane maagiline ümberkehastumisvõime ja lummus, mille pärast tekib eksikäsitusi tema olemusest. M. on *vedanta põhimõisteid: maailm kui ebaolemine, kosmiline mäng (*lila*) ja ebateadmise (*avidja*) põhjus. Isikustatuna on m. tavaliselt jumala naispaariku (*šakti), eeskätt Durga teisiknimesid.

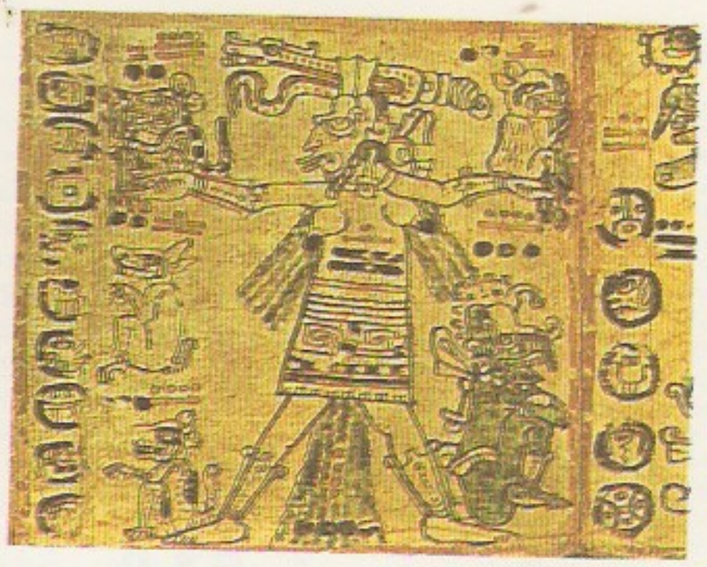
maajad, ka m a i a d, indiaani rahvas Yucatáni poolsaarel Mehhikos ja Belizes, laiemas mõttes kõik lähedasi *maaja keeli kõnelevad rahvad pms. Lõuna-Mehhikos ja Guatemalas. Säilitanud troopikametsades traditsioonilise elatusviisi, tegelevad aleviljelusega (põhiline kultuur mais). Arv (1983) u. 600 000. — M-d on loonud ühe Ameerika vanima kõrgkultuuri, see hõlmas Yucatáni poolsaare ning tänapäeva Guatemala ja Hondurase ala. I a-tuh. p. Kr. tekkinud m-de linnriikidest on tuntuimad Tikal, Copán, Chichén-Itzá ja Uxmal. M-de monumentaalne arhitektuur, piltkiri ja kalender on Vana-Ameerika suurimaid kultuurisaavutusi. Kaart *Ameerika vanad kõrgkultuurid.

maaja keeled, m a i a keeled, 29 indiaani keelt hõlmav keelkond, millesse kuuluvaid keeli kõneleb u. 2 mln. in. Mehhikos, Guatemalas, Belizes ja Hondurases. Jaotatakse neljaks haruks: 1) huasteegi haru (*Huastec*), 2) jukateegi haru (sh. suurim m. k-test — jukateegi (*Yucates*) keel), 3) lääne- ehk madalmaamaaja haru, mis jaguneb tseltali (sh. tseltali (*Tzeltal*), tsotsili (*Tzotzil*) ja tšoli (*Chol*) keel) ning kanhobali (*Kanjobal*) rühmaks, ja 4) ida- ehk kõrgmaamaaja haru, mis jaguneb mami-išili (*Mam, Ixil*) ning kitšee rühmaks (sh. kitšee (*Quiché*), kaktši-keli (*Cakchiquel*), kektši (*K'ekchi*) ja pokomtšii (*Pocomchi*) keel).

B: S. G. Morley, G. W. Brainerd. *The ancient Maya.* Stanford, 1983; В. И. Гуляев. *Города-государства майя.* М., 1979; В. И. Гуляев. *Древние майя.* М., 1983.

maaja kiri, ka m a i a k i r i, maajade kiri enne eurooplaste sissetungi. Vanimad mälestised pärinevad meie ajaarvamise esimestest saj-test. Piltmärkide järgi eeldatakse, et m. k. on loodud tšoli keelealal; a-ist 300—950 pärinevad tekstid on kirjutatud tšoli jt. tseltali rühma kuuluvais keeltes, a-ist 1250—1500 pärinevad pms. jukateegi keeles.Kirjutati nahale ja puukoorest tehtud paberjale materjalile. Maaja kirjavara (kroonikad, astronoomilised, usulised jm. tekstid, ilukirjandus) hävitasid vallutajad; säilinud on ainult 4 teksti (*Codex Troano* ja *Codex Cortesianus* Madridis, *Codex Peresianus* Pariisis, *Codex Dresdensis* Dresdenis), raidkirju ja esemete pealiskirju. M. k-s on mitusada märki, osa on ideogrammid, osa tähed; viimastega on märgitud enamasti täishäälikuga lõppevaid silpe või üksikhäälikuid; kirjutati vasakult paremale või ülalt alla. Dešifreeritud on numbrid, kuude ja päevade nimetused, jumalate nimed jm. sõnu. M. k-a on üritatud dešifreerida ka NSV Liidus (1950. a-il J. Knorozov, 1960. a-il elektronarvuti abil NSVL TA Siberi Osk. Matemaatika-inst-s). ▸

maajalg (*Glechoma*), roomavate varte ja lillade õitega püsikute perekond huulõieliste sgk-st; 12 liiki Euraasias. Eestis poolvarjulistes kohtades kasvav harilik m. ehk kassiratas (*G. hederaceae*) on kevadine korjetaim, seda tarvit. rahvameditsiinis. ▸



Maaja kiri. Astronoomiline tekst

maajõud, m a a v ä g i, pms. maismaal tegutsemiseks ettenähtud relvajõud; hõlmavad mitu väeliiki ning erivägede koondist (nt. mehhaniseeritud jala- (motolaskur-), tanki- ja sideväe). Vanima relvajõudude liigina on m. isikkoosseisu ja lahingutehnika poolest suurim. Täidavad lahinguülesandeid iseseisvalt või koos teiste relvajõududega (nt. õhu-, raketi- ja merejõududega).

maak, looduslik mineraalide kogum, mis sisaldab tootmisväärsel hulgal metalle või nende ühendeid. Tekke järgi liigitatakse m-e magmalisteks (nt. nikli- ja koobaltisulfiidid), metasomaatilisteks (nt. volframi-, uraanim.), moondelisteks (rauakvartsiit), hüdrotermaalseteks (polümetalliline m.) ja settelisteks (boksiit), koostise järgi raua-, vase-, tsingi-, uraanijm. m-deks. Metallid on m-s ehedalt (hõbe, kuld) või *m-mineraalide osana. M-d sisaldavad peale m-mineraalide msg. kaasnevaid mineraale ja paiknevad maakoores soontena, pesadena, kihtidena, pisikonkretsioonidena (ooliitm.) või hajuteradena (hajum.). Tootmisväärsel hulgal mitut metalli sisaldavat m-i nimet. liitm-ks (nt. polümetalliline m.). M-i tööstusliku väärtuse määravad metallisisaldus, lasumissüg., varu suurus ja maardla kasutamise ökoloogiline mõju. Tootmisväärsuse piir sõltub turukonjunktuurist ja muutub tootmise arenedes. Eesti aluskorras on leitud rauam-i (*Jõhvi anomaalia; tänapäeval mittetootmisväärne) ja pealiskorras polümetallilist m-i (Kesk-Eestis).

Harilik **maajalg**

Maak, M a a c k, Richard (4. IX 1825 Kuressaare — 25. XI 1886 Peterburi), arvat. baltisaksa päritolu vene maadeuurija. Töötas pärast Peterburi ülikooli lõpetamist (1825) Irkutskis, reisis Jakuutias (Viljui ringkonnas, 1854—55), Amuurimaal (1855; mõlemas oli kaasas M. Fuhrmann) ja Ussuuri jõgikonnas (1859). Avaldas nende piirkondade kohta botaanika-, geograafia- ja etnograafiaalaseid kirjutisi. M-i nimi on antud *maakia taimeprk-le. **T:** *Путешествие на Амур...* (1859).

maakaitsevägi, *sõj* **1.** sõjaaegne ajutine vabatahtlikest koosnev väerühmitis. M-l oli oluline osa vene rahva võitluses Poola ja Rootsi interventsiooni vastu 17. saj. alguses, m. osales ka 1812. a. Prantsuse-Vene sõjas (Eesti alal moodustati m. Liivimaa kub-s, Eestimaa rüütelkond keeldus seda tegemast). Suure Isamaasõja aegset m-e nimet. *rahvakaitseväeks. Vt. ka maamiilits, meremiilits. — **2.** mõnes riigis 2. ja 3. järgu tagavaraväelased rahuajal ja tegevväe reserv sõjaajal. Eesti Vabariigis kuulusid m-e 45—55-aastased (erandjuhul ka tervislikel põhjustel rivituks tunnistatud ja mobiliseerimisele mittekuuluvad nooremad) mehed.

maakari, *eesti maatõugu veis.

maakasutus, majanduslik tegevus, looduskasutuse alaliike. Hõlmab maa-ala ja mulla kasutuse. Maa ka-

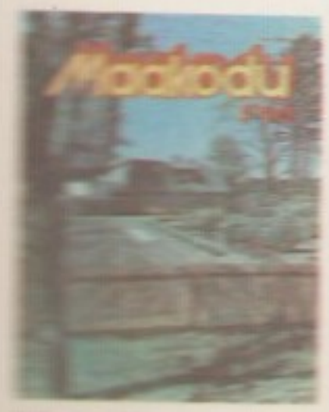
Amuuri **maakia** leht

Maaja kiri. Astronoomiline tekst

Harilik **maajalg**

Amuuri **maakia** leht

Kurmtriibuline **maakirp**



«Maakodu»

Vanasõit maakoda lähetama

Maakogu 17. sajandi lõpus

maakitsus, kitsas maismaa-ala, mis ühendab kaht mandrit, poolsaart ja mandrit või muid suuri maismaaosi (nt. Panama, Suessi, Karjala ja Perekopi m.). Läbi m-te on laevateede lühendamiseks rajatud kanaleid (nt. Panama ja Suessi kanal).

maakler (sks), lepingute sõlmimise vm. õiguslike toimingute, eriti kaubandustehingute vahendaja. Börsitehinguid vahendavad börsim-d, kauba saatja ja laevaomaniku või kapteni vahelisi veotehinguid laevam-d.

maakmineraal, mineraal, mis sisaldab metalli (ehedana või keemilise ühendina). M-e on teada üle 300, neist 60% on sulfiidid või sulfosoolad, 25% oksiidid. M-e kasut. metallide tootmiseks.

maakoda, kolde või algelise ahjuga elamu, mis on pooleldi või täielikult maasse kaevatud ja millel on mullaga kaetud latt- või palkkatus. M. on vanimaid kõetavaid elamuid, tuntud hilispaleoliitikumist alates. Mõni Siberi rahvas ja eskimod on kasutanud m. veel 20. saj.

«Maakodu», maapere, külaelu, ainanduse ja väiketootmise probleeme, kodunduskultuuri jms. käsitlev kuukiri; ilmub Tallinnas juulist 1989, trükiarv 1990. a. 100 000. Tekkis ajakirja «Sotsialistlik Põllumajandus» samanim. rubriigist.

Maakogu (vn Земский соборъ), seisuste esindajate kogu Venemaal 16.—17. saj. M. kutsus kokku tsaar, tema puudumisel regid seda metropoliit (hiljem patriarh) ja Bojaaride Duuma. Arutati tähtsaid riigiasju (sõja ja rahu küsimusi, uute maksude kehtestamist jm.), mitmel korral valiti ka uus tsaar (1598 valis M. tsaariks Boriss Godunovi, 1613 Mihhail Romanovi). M-s olid esindatud idiik peamised seisused: bojaarid, vaimulikud, teenistusaadlikud ja linlased; mõjukaim oli teenistusaadel. Talupojad esindatud ei olnud, v. a. 1613, kui M-st võtsid osa ka *mustaadratalupoegade esindajad. Esimest korda kutsus M. kokku Ivan IV 1549. 1649 kehtestas M. uue seadustiku (*«Maakogu seadustik»), 1653 otsustati M-s Ukraina ühendamine Venemaaga. Absolutismi tugevnedes kaotas M. tähtsuse ja muutus seisuste esindajate nõupidamiseks (viimane toimus 1684).

«Maakogu seadustik», Vene seadustekogu, kehtestati 1649. «M. s-u» koostas komisjon vürst M. Odojevski juhtimisel ja kinnitas Maakogu (oli kokku kutsutud Moskvas jun. linnas 1648 toimunud rahvaülestõusude pärast). Koosneb 25 peatükist (967 paragrahvi); sillitati olid varasemad seadused, Maakogule saadetud palvekirjad, III Leedu statuut (1588) ning lüürikaõpetlikud ja Bütsantsi seadusandlikud aktid. Käsitleb tähtsaid riigi elu küsimusi, ükskõiksuse ja kohtukorraldust. «M. s-u» alusel laastati *mõisnikud, vormistati juriidiliselt lõplikult pärisorjus, laiendati teenistusaadli maavaldusõigusi, piirati kirikumaade edasist suurendamist, linnades laastati linnaliste ja vaimulikele kuulunud maksuvabad, nn. valged slobodaad. Seadustik sisaldab karme karistusi tsaari-, mõisnike- ja kirikuvastaste väljaastumiste eest. «M. s.» kehtis (koos hilisemate täiendustega) Venemaa põhilise seadustekoguna 1830. a-teni.

maakohus, 1. *Maanõukogu. — 2. kõrgem kohus Saaremaal 16. saj. IV veerandist a-ni 1695 (esimese astme kohtuks muutmiseni). — 3. esimese astme kohus Liivimaal 16. saj. II poolest (ümberkujundatuna a-ist 1630—32) a-ni 1889; koosnes maakohtunikust ja assessorist (aadlikud). M. lahendas aadlike ja maal elavate mitteaadlike tsiviil- ja kriminaalasju (v. a. mõni aadlike omavaheline tsiviilasi ja talupoegade

kaebused mõisnike peale). Talupoegade omavaheliste asjade arutamises osalesid esialgu ka talupoegadest õiguseleidjad. Pärast *talurahvakohtute asutamist mõistis m. talupoegade üle kohut ainult raskemais kriminaalasjus. Liivimaa Eesti alal tegutsesid (v. a. 1783—97) Pärnu ja Tartu ning a-st 1695 ka Saaremaa m. — **4.** *sillakohtu rööpnimetus (kasut. nt. Liivimaa 19. saj. talurahvaseaduste eestikeelseis tõlkeis).

maakond, m a a, k r e i s, ühisk-territoriaalne või haldusüksus Eestis. M-d tekkisid u. II a-tuh. alguses (kihelkondade ühinemisel liitudeks, millel oli ühine välispoliitika ja sõja ajal ühine malev). 13. saj. alguses oli Eestis 8 suurt ja 5 väikest m-a. Mõnikord käsitab Henriku kroonika Läänemaa põhja- ja lõunaosa (Ridalat ja Soontaganat) omaette m-na. Pärast vallutust minetas maakondlik jaotus tähtsuse ja asendus riikkondliku jaotusega (piiskopkondadeks ja orduriigi alaks ning viimase alljaotusteks — komtuurkondadeks ja foogtkondadeks); Sakala, Ugandi ja Revala nimi ning väikem-de nimed kadusid kirjasõnast. 1580. a-te alguses liigendasid Rootsi võimukandjad Põhja-Eesti aadli omavalitsuse ja kohtu- (haagikohtunike ja vasallikohtu-) ringkondadena Harju-, Järva-, Lääne- ja Virumaa kreisiks ehk m-ks, Lõuna-Eestis käsitas Rootsi võim kreisidena Tartu- ja Pärnumaad (olid olnud 1582—98 Poola presidentkonnad ja 1598—1625 vojevoodkonnad). Haldusliku tähtsuse said need 1630, kui moodustati Tartu ja Pärnu maakohturingkond ning seati ametisse kreisifiskaalid. Pärast Rootsiga ühinemist, s. o. a-st 1645, oli m. ka Saaremaa (moodustas omaette provintsi ja maakohturingkonna). Vene keisririigis olid m-d aadli omavalitsuse, kohtu- (vasallikohtud a-ni 1889, kreisikohtud 1783—96 ja 1816—89), politsei-, kooli- (kreiskoolid 1804—72) ja rahandusringkonnad (kreisirenteid a-st 1863). Kui 1783 kehtestati asehalduskord, moodustati Paldiski, Viljandi ja Võru m., neist esimene kaotati koos asehalduskorraga 1796. Pärnu- ja Viljandimaa ning Tartu- ja Võrumaa kujunesid pärast asehalduskorra kaotamist kaksikm-deks: m-a-valitsused asusid Pärnus ja Tartus, kuid Viljandi- ja Võrumaal olid omaette sillakohturingkonnad, kreisipolitseivalitsus ja kreisiarst. Iseseisvaiks m-deks said Viljandi- ja Võrumaa pärast 1888. a. politseireformi. Omavalitsuslikeks haldusüksusteks muutusid kõik Eesti m-d 1917. Eesti Vabariigis valitsesid m-i 1918—34 üldise hääleõiguse alusel valitud maavolikogud ja nende moodust. maavalitsused, 1934—38 siseministrile alluvad ajutised maavalitsused, 1938—40 valla- ja linnavanemate täiskogu valitud maavolikogud ja maavalitsused, mida juhtisid presidendi nimet. maavanemad. 1920 moodustati Valga ja Petseri m. (viimane Pihkva kub-u kuulunud alast, mis liideti Eestiga Tartu rahu alusel). Eesti NSV-s valitsesid m-i 1940 maavalitsused, a-st 1941 töörahva saadikute nõukogude täitevkomiteed, a-st 1946 töörahva saadikute nõukogud ja nende täitevkomiteed (Saksa okupatsiooni ajal 1942—44 kindralkomissari nimet. maavanemad). 1945 likvideeriti Petserimaa, 1946 moodustati Hiiumaa m., 1949 Tartumaa põhja- ja Viljandimaa kirdeosast Jõgevamaa ning Virumaa idaosast Jõhvimaa. M-d kaotati 1950, kui moodustati raj-d. Eesti NSV Ülemnõukogu Presiidiumi 6. XII 1989 seadluse alusel on m-d (raj-de halduspiirides) 1. jaan-st 1990 taastatud. ▸

maakoodeks, NSV Liidus jt. sotsial. õigussüsteemi maadel seadusandlik akt, maaseadusandluse normide süstematiseeritud kogu. «Eesti NSV m-i» võttis ENSV Ülemnõukogu vastu 31. VII 1970. Kuni Eestis maa ainuomanik on riik, määrab see m. Eesti maafondi haldamise ja kasutamise õigused, maa kasutamiseks andmise korra ning kasutajate õigused ja kohustused, reguleerib maa kaitset, arvestust, maakorraldust, maavaidluste lahendamist ja vastutust maaseadusandluse rikkumise eest. Riikliku maaomandi muutmisega kaotab m. kehtivuse, õigusnormid muutuvad omandisuhteid reguleerivateks tsiviilõiguse normideks.

maakoor, Maa tahke pindmine kest, *litosfääri ülemine (5—75 km paksune) osa, mille alumiseks piiriks on *Mohorovičići piirpind, millest sügavamal kivimite tihedus ja elastsus hüppeliselt suurenevad (seda peegeldab seismiliste lainete levimiskiiruse järsk muutus). M-e keskm. tihedus on 2,77 Mg/m^3. M-e ehitus on püst- ja rõhtsihis erisugune. Rõhtsihis eristatakse mandrilist, ookeanilist ja üleminekulist m-t. Mandriline m. on kõige paksem (hrl. 35—45, enim 70—75 km) ning hõlmab püstsihis settekivimite kihte ehk stratisfääri, *graniidikihti ja *basaldikihti. Ookeaniline m. on õhuke (5—10 km) ja koosneb pms. õhukese setendikihi alla jäävast basaldikihist. Üleminekuline m. hõlmab pms. mandrinõlva ja -lava. M-e arengut suunavad nii *geoloogilised sise- kui ka *geoloogilised välisjõud. Vt. ka laamtektoonika.

maakoore liikumised, end. nimetus e p e i r o g e n e e t i l i s e d l i i k u m i s e d, enamjaolt aeglased (vahetult meeltega tajumatud) horisontaalsed ja vertikaalsed liikumised, mille tagajärjel muutuvad mandrite ja nende osade ehitus ja paigutus ning tekivad reljeefi suurvormid (nt. ookeaninõod ja mäestike ja tasandikega mandrid). Maakoore lakkamatu liikumise põhjustavad tektoonilised protsessid, isostaasia, *tahked maalooted ja nüüdisajal ka tehnogeensed mõjutused (nt. kaevanduslagede varisemine, maa-alused plahvatused). Kõige ulatuslikumaid m. l-i põhjustab litosfääri laamade liikumine. Lahknevate laamade eemaldumiskiirus on hrl. 0,3, suurim

Eesti maakonnad 1990

Harjumaa	Järvamaa[2]	Pärnumaa	Valgamaa
Hiiumaa	Läänemaa[3]	Raplamaa	Viljandimaa
Ida-Virumaa[1]	Lääne-Virumaa[4]	Saaremaa[5]	Võrumaa
Jõgevamaa	Põlvamaa	Tartumaa	

[1]1.I—23.III 1990 Kohtla-Järve mk.
[2]1.I—19.II 1990 Paide mk.
[3]1.I—19.II 1990 Haapsalu mk.
[4]1.I—23.III 1990 Rakvere mk.
[5]1.I—22.I 1990 Kingissepa mk.

Maakonna liitsõnalist nimevormi (nt. Harjumaa) kasut. kontekstis, kus ta tähistab geograafilist või ajaloolist maa-ala. Dokumentides, kus maakonda käsitletakse kui juriidilist isikut, jäetakse põhisõna «-maa» ära (erand Hiiumaa) ning lisatakse «maakond» (nt. Harju maakond).

Maakoores enim sisalduvad keemilised elemendid (massi%)[1]

Keemiline element	Maismaa settekivimite kihis	Graniidikihis	Maismaa basaldikihis	Maakoores (settekivimite kihita)
hapnik	48,7	48,0	46,0	46,1
räni	23,0	30,8	26,1	26,7
alumiinium	6,2	8,0	8,1	8,1
raud	3,6	3,5	6,7	6,0
magneesium	2,1	1,2	3,0	3,0
kaltsium	9,4	2,5	5,1	5,0
naatrium	1,3	2,2	2,4	2,3
kaalium	1,7	2,7	1,4	1,6
titaan	0,4	0,33	0,7	0,6
fosfor	0,07	0,08	0,1	0,09
kokku	96,47	99,31	99,6	99,49

[1]Беус А. А. *Геохимия литосферы.* М., 1981

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

19 cm aastas (Vaikse ookeani idaosas). Laamade kokkupõrkealadel on nende lähenemiskiirus 1—13 cm aastas (suurim Vaikse ookeani lääneosas). Keskaegkonnas alanud laamade lahkliikumise tagajärjel ning riftialadel uue ookeanilise koore tekkimise ja ookeanipõhja laienemise toimel eemaldus Ameerika Euroopast ja Aafrikast u. 3000 km. Piki laamadevahelisi riftivööndeid on kujunenud laamade äärte poolvõlvjad kõrgendikud (nii mandreil kui ookeanides). Ookeanides asuvate kõrgendikega rööbiti paiknevad ookeaninõo sügavaimad osad. Laamade kokkupõrke piiril kujunevad kontrastseimad pinnavormid: kerkinud saarekaarte (nt. Mariaanid) või mandriserva ees (nt. Andid ja Kordiljeerid) sügavale vajunud ookeaniline koor (nt. Mariaani süvik), mandrikoore laamade põrkumisel (topeldumisel) tekkinud kõrgmäestik (Himaalaja). Mäestike kerkimise kiiruseks arvatakse mõni kuni mõnikümmend cm aastas. Väiksemad kõrgendikud, nõod ja astangud kujunevad laamasiseste riftide (nt. Baikali rift) ja nihete mõjul. Laamade põrke- ja nihkepiiril võib maakoor kiiresti rebestuda ja nihkuda (hrl. kuni mõni m), sellega kaasneb maavärin. Platvormide aeglane vajumine (merede pealetung ehk transgressioon) ja kerkimine (merede taandumine ehk regressioon) tulenevad mitme põhjuse koosmõjust: ookeanitaseme kõikumisest (*eustaatilised liikumised), ookeanide mahu muutusest, mandrijäätumisest, ühe või teise mandri kerkimisest või vajumisest (laamtektooniliste protsesside mõjul). Kui need põhjused lakkavad, võib järgneda isostaasiast tingitud vastupidine liikumine. Isostaatilist maakoore vajumist põhjustab ka mandrijää, tema tõusu jääkatte sulamine (*glatsioisostaasia). Glatsioisostaatilise liikumise amplituud võib olla üle 500 m, jääajajärgse mandritõusu kiirus on viimasel a-tuh. olnud 1 cm aastas (nt. Botnia lahe piirkonnas). M. l-se uurimiseks kasut. geoloogilisi ja geodeetilisi uurimismeetodeid, ka aero-kosmomeetodeid. Vt. ka obduktsioon, subduktsioon.

maakorraldus, maa kui tootmisvahendi otstarbekaks kasutamiseks rakendatav abinõude kogum. M. laiemas mõttes hõlmab ka maakorraldusliku mõõdistamise ning maakatastri (*kataster). Eestis juhib ja kavandab m-t Eesti Põllumajanduse Min.

Maakultuuri Büroo, *Liivi- ja Eestimaa Maakultuuri Büroo.

maakunst, land-art, 1960. a-te lõpus tekkinud kunstivool, mis on loobunud traditsioonilistest kunstivormidest ning esitab loodusobjekte vabas looduses kunstiteostena ja töötleb või täiendab neid. M-i näiteid: maastikule (nt. kaljudele) loodud kujundid, pinnasesse tehtud süvendid, loodusega seotud tehismaterjalid. Et m-i on raske eksponeerida, on oluliseks saanud objektide ja nende valmistamise kirjeldamine või jäädvustamine fotografeerides ja filmides. M. on tihedas seoses **happening*'i ja *kontseptualismiga. Esindajaid: R. Smithson (s. 1925), M. Heizer (s. 1923), R. Serra (s. 1938; kõik USA).

«Maaleht», 1. Asunikkude, Riigirentnikkude ja Väikepõllupidajate Koondise ajaleht; ilmus Tallinnas nov-st 1929 märtsini 1935 3 korda nädalas. — **2.** maarahva nädalaleht; ilmub Tallinnas okt-st 1987. Trükiarv 219 000 (1990). ▸

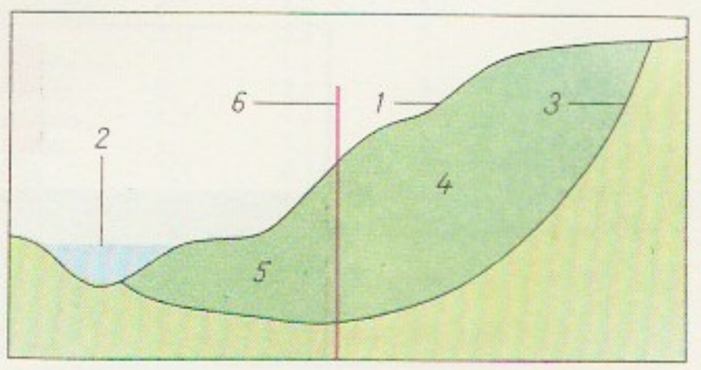
maalihe, pinnasekihi või -kihtide, nn. maalihkekeha liikumine (lihkumine) nõlval raskusjõu mõjul. Eristatakse pind- ja süvalihet. M-e keha jaguneb aktiivseks ehk lükkekehaks ja passiivseks ehk vastukaalukehaks. Kuju järgi eristatakse liuglihet (lihkekeha ise jääb terveks, muutes ainult asendit), trepplihet (nõlva mööda tõusev protsess: astmeliselt, kord-korralt kõrgemalt algavate liuglihete seeria) ja maaroomet (*ujupinnas voolab püdela massina). M-id põhjustavad nõlva jalami uhtumine, maavärinad, ebaõige ehitustegevus jms. Eestis on kõige enam m-id viirsavialadel paiknevais jõeorgudes, need tulenevad lükkekeha liigsest tehiskoormamisest (eriti Pärnus), harvem vastukaalukeha erosioonist. ▾

«Maaleht»

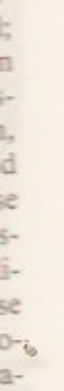
Maaliiga (ingl *Land League*), Iiri talupoegade pol. organisatsioon, mis taotles radikaalset maareformi; asutati M. Davitti ja C. S. Parnelli algatusel 1879. M. võitles rentnike väljatõstmise vastu, kasutades esimest korda *boikoti ja maksude tasumata jätmise taktikat. Inglise valitsus vangistas M. juhid (sh. C. S. Parnelli) ja keelas 1881 M. tegevuse, ühtlasi reguleeris valitsus rentnike olukorda.

Maaliit, Eesti Maarahva Liit, maakodanluse partei 1917—21, eesti kodanluse parempoolseim pol. rühmitis. Asutati kevadel 1917, tegutses esialgu pms. Lõuna-Eestis, liitus 1918. a. lõpus Eestimaa Talurahva Liiduga (Põhja-Eestis 1917—18 tegutsenud, M-le klassikoosluselt lähedase parteiga), reorganiseeriti 1921. a. alguses *Põllumeestekogudeks. Võitles bolševismi vastu, taotles koostööd Saksa okupatsioonivõimuga. M-u liider oli asutamisajal J. Hünerson (1882 — surmaaeg teadmata), hiljem K. Päts, häälekandja 1918—19 ajaleht «Maaliit», a-st 1919 *«Kaja». Asutava Kogu valimistel apr. 1919 sai M. 120 saadikukohast 8 ja oli kohtade arvu poolest Asutavas Kogus erakondadest 4.

maalikunst, kujutava kunsti liik, mille väljendusvahendid on värv ja kahemõõtmeline kujutamispind; värvi kantakse pinnale hrl. pintsliga. Olulised on joonistus, heleda-tumeda- ja valgusekäsitlus, perspektiiv, faktuur (pintslitõmme) ja kompositsioon, mis seob kujundite osad ja väljenduselemendid kunstitervikuks. Selle järgi, millele tugineb teose peamine kunstimõju, eristatakse *maalilist, joonistusel põhinevat lineaarset ning ruumilisuse ja kehalisuse muljet taotlevat plastilist käsitluslaadi. Teose otstarbe ja kavandatud asukoha järgi eristatakse monumentaalmaali (seostatud arhitektuuriga), dekoratiivmaali, tahvelmaali ja rmt-u- ehk miniatuurmaali. Monumentaalmaal luuakse hrl. seinale või laele, dekoratiivmaal pms. esemele, tahvelmaal puidule või lõuendile. Tehnikate (värvide jm.) järgi eristatakse akvarell-, fresko-, guašš-, klaasi-, pastell-, tempera-, õli- ja vahamaali. Rakend. ka sega- ja liittehnikaid (nt. kollaaži, maalitud reljeefi). Ainestiku järgi jaguneb m. žanrideks (ajaloo-, looma-, maastiku-, portree- ja ölustikumaal, natüürmort jmt.). — Varaseimad maalid, otstarbelt enamasti maagilised, pärinevad paleoliitikumist (*koopamaal). Uskumustega on seoses ka Egiptuse ja Ees-Aasia templite ning hauakambrite seinamaalid. Antiikajal loodi peale seina-



Maalihe. Süvaliuglihe: *1* maapind, *2* jõgi, *3* maalihkepind, *4* lükkekeha, *5* vastukaalukeha, *6* maalihkekeha jaotav püstpind



Maalihe. Süvaliuglihe: *1* maapind, *2* jõgi, *3* maalihkepind, *4* lükkekeha, *5* vastukaalukeha, *6* maalihkekeha jaotav püstpind

maalide rohkesti vaasimaale. Keskajal olid ülekaalus usulise sisuga seinamaal (sh. fresko ja mosaiik, eriti Bütsantsis ja Venemaal), klaasi- ja miniatuurmaal (Prantsusmaal) ning altarimaal (Bütsantsis ja Venemaal *ikoon). Eriti islamimaadel on viljeldud miniatuurmaali. Hiinas tekkis tušimaal: siidil või paberil kujutati pms. inimest ja maastikku. Käsitluslaadilt on keskaegne m. range, kaanoneile allutatud. 14. saj. (*renessanss) hakati taotlema looduslähedust, ilmnes ilmalikke sugemeid (looduse- ja olustikumotiive, eriti Madalmaadel). Tekkis portreežanr. M. sai kujutava kunsti tähtsaimaks liigiks (Itaalias, Madalmaadel). Loodi rohkesti tahvelmaale, tekkis õlimaal. 17. saj. (*barokk) hakati viljelema maastiku-, miitoloogiaainelist, olustiku- ja loomamaali ning natüürmorti; kujutamislaad oli maaliline. Seina- ja laemaali püüti seostada arhitektuuri ja skulptuuriga. 18. saj. lõpus ja 19. saj. alguses (*klassitsism) oli m-s valdav lineaarne, *romantismi ajal maaliline käsitluslaad. *Realismi iseloomustab olustiku ja miljöö tõetruu kujutamine. *Impressionismi ajal sündis valgõhumaal, 20. saj. nonfiguratiivne maal. Vt. ka kunstivool.

maaliline, *kunst* maali vormikäsitlus, mille puhul esemeid modelleerides on eriti silmas peetud värvitoonide üleminekut ja värvikontraste, heleda-tumeda kompositsioonilist jaotust ning pintslitööd (faktuuri). Peale m-se eristatakse joonistuslikku (lineaarset) ja plastilist vormikäsitlust.

maalinn, *linnus.

maalitud keraamika kultuurid, neoliitikumi ja eneoliitikumi kultuurid, mida iseloomustab käsitsi valmistatud ühe- või mitmevärviline maalitud ornamendiga vormirikas keraamika. Savinõusid hakati maalima VI a-tuh. e. Kr. Ees-Aasias, Balkanil ja Kesk-Aasias (*Däitun); V—III a-tuh. levis see oskus Alam- ja Kesk-Doonau aladele, Moldaaviasse, Lääne-Ukrainasse (*Tripolje kultuur), Niiluse orgu, kohati Vahemere rannikule ja saartele ning Hiinas lõssialadele. M. k. k-de hõimude põhielatusala oli maaviljelus; asulaist on leitud viljakuskultusega seostatavaid savist inimesekujukesi.

maalvärvid, ikunst kunstilise maali nõudeid (sh. püsivust) arvestades valmistatud värvid (sisaldavad *pigmenti, sideaineid). M-d on keemiliselt puhtad, õhu ja niiskuse toimele vastupidavad, segamisel keemiliselt mittereageeruvad. Eristatakse akvarell-, fresko-, guaš-, pastell-, tempera-, õli- jm. värve. Liimvärvide (akvarell, guaš) sideainena kasut. kummiarabikut, taimeliimi- vaigu-, dekstriini, karboksümetüültselluloosi vm. ilmamere veelahust, mis sisaldab ka stabilisaatorit (glütseriini), pindaktiivseid aineid (nagu alkaroidid) ja antiseptikumi (fenooli). Temperavärvipastasse, sõltuvalt sideainest, mis sisaldab munavalge-, kaseiin- jm. emulsiooni. Õlivärvi pastasse kuuluvad taimeõlid ja põhiosaliselt orgaanilised (peamiselt õli-, lina-, päevalille-õli) lahustid. Peale pigmendi kuuluvad m-desse vahendamata, maalitõld, meevaha ja aluminiumstearaat.

maavähid, *vähilaadsed, mis eristavad kesknärisüsteemiga ja ühtse kitiinse värviga, et kaitsta end keskkonna (pm. liivariisi) mõju eest (nende muutumine, puhta näidisena ja eraldivõtga ka säilimine ees), mantu nad hõperoheliseks ja tõpraseks ning erijuhtudel asula nõlv (ornatiile kattmise otstarvet tähistava värviga). M-de hulka kuuluvad pinna ettevalmistamine, värvimine ja värvitud pinna viimistlemine; kasut. veevärve (*lõim-, *tuhi-, silikaat-, kaseiinvärve), vesiõlu värve (*õli- ja emailvärve, *lakke) ning dispersioonvärve. Pinna ettevalmistamine hõlmab värvitavat materjalist, värvkatte soovitavat kvaliteedist ja värvi liigist olenevalt järgmisi eeltöid: puhastamine, silumine, krohvipragude avardamine, okste ja vaigupesade puidupinnast väljalõikamine, kruntimine, kittimine, pahteldamine ning lihvimine. Parema viimistluse saamiseks korratakse mõnda neist 2—3 korda. Ettevalmistatud pind puhastatakse tolmust ja kaetakse *pintsli, *värvirulli või *värvipritsiga või värvipüstolitega värvimisagregaadi abil ühe või mitme, vähemalt 25 µm paksuse värvikihiga, lastes iga kihi enne järgmise pealekandmist täielikult kuivada. Vajaduse korral lihvitakse vahepealseid värvikihte, viimast kihti silutakse või tupitakse sellekohaste pintslite ja harjadega. Tööviljakuse suurendamiseks valmistatakse krundid, kitid, pahtlid ja värvid statsionaarses või teisaldatavas maalrijaamas mehhaniseeritult ning töökohal kasut. pinna ettevalmistamisel elektrifreese, liivapritse, *mõrdipumpi, pahteldus- ja lihvimismasinaid. M-id saab kiirendada ja industrialiseerida, kui ehitusdetailid valmistada värvimiseks ette tehases ja kasutada lõplikult viimistletud pinnaga seinamaterjale.

maalähedane õhukiht, maapinnast mõne kuni 100 m kõrgusetti ulatuv atmosfäärikiht. M. õ-i iseloomustavad aluspinna tugev mõju ja turbulentsete õhuvoolude liikumishulga ning veeauru ja aerosooliosakeste sisalduse suhteline muutumatus. Meteoroloogiliste elementide (õhurõhu, -t°-i, -niiskuse, tuule kiiruse ja suuna) ööpäevane muutumine ilmneb m. õ-s selgesti, ent kõrguse suurenedes väheneb muutumise amplituud kiiresti.

maamagnetism, geomagnetism, Maa magnetvälja seoses olevate nähtuste kompleks. Esimeses lähenduses käsitatakse Maad ühtlaselt magneetununa (magnetmoment $8{,}3 \cdot 10^{22}$ A·m^2). Maa keskpunkti läbivat magnetmomendiga paralleelset sirget nimet. geomagnetiliseks teljeks, selle telje ja maakera pinna lõikepunkte geomagnetilisteks poolusteks ning suuringjoont, mis viimaseid läbivad, geomagnetilisteks meridiaanideks. Suuringjoont, mille tasand on risti geomagnetilise teljega, nimet. geomagnetiliseks ekvaatoriks. Et geomagnetilise telje ja Maa pöörlemistelje vaheline nurk on u. 11,5°, siis geomagnetilised poolused geograafiliste poolustega ei ühti. Nende asendid muutuvad pikkamisi. Maa tegelik magnetväli erineb kohati ühtlaselt magneetunud kera magnetväljast (*anomaalia). Peale suhteliselt jääva osa sisaldab Maa magnetvälj kiiresti — päevade, tundide või isegi minutite jooksul — muutuvat osa, mis moodustab kuni 5% kogu magnetväljast ning tuleneb pm. ionosfääris ja maakoores tekkivaist elektrivooludest. Olulist mõju Maa magnetväljale avaldab Päikese korpuskulaarkiirgus, mis koosneb laetud osakestest ja põhjustab Maa atmosfääri tungides Maa magnetvälja lühiajalisi häireid (*magnettorme). Siinkõrval harmoonilise analüüsi meetodit rakenda-

Geomagnetilised poolused

Aasta	Geograafilised koordinaadid	
1960	pl. 78,3°, lp. 68,3°;	ll. 78,3°, ip. 111,7°
1975	pl. 78,5°, lp. 69°;	ll. 78,5°, ip. 111°
1984	pl. 78,8°, lp. 70,2°;	ll. 78,8°, ip. 109,8°

Maa magnetpoolused

Aasta	Geograafilised koordinaadid	
1960	pl. 74,9°, lp. 101°;	ll. 67,3°, ip. 142°
1975	pl. 76,1°, lp. 100°;	ll. 65,8°, ip. 139°
1984	pl. 77,0°, lp. 102,3°;	ll. 64°, ip. 143°

des on kindlaks tehtud, et Maa magnetvälja põhiosa tekib peaaegu täielikult Maa sisemuses, tema vedelas tuumas, arvat. elektrivoolude mõjul. Need kujunevad seoses tuuma aeglase konvektiivse liikumisega ning tekitavad Maa magnetvälja (samalaadselt endaergutusgeneraatoriga). Maa magnetvälja jääva osa piirkondlikud muutused on oletatavasti seoses suurte keeristega, mille muutustest olenevad magnetvälja saj-tepikkuse perioodiga variatsioonid. Maa magnetvälja suuna maakera igas punktis määravad *deklinatsioon ja *inklinatsioon, magnetvälja tugevus antakse hrl. horisontaal- ja vertikaalkomponendina. Ühesuguse deklinatsiooniga punktid ühendatakse omavahel *isogoonide, ühesuguse inklinatsiooniga punktid *isokliinide abil. Eestis on deklinatsioon 5—10°, see suureneb läänest itta ja kasvab u. 8′ aastas; inklinatsioon on 70—72°, magnetvälja tugevuse horisontaalkomponent 13 A/m ja vertikaalkomponent 37 A/m. Punkte, kus inklinatsioon on 90° (magnetnõel pöördub vertikaalseks), nimet. Maa magnetpoolusteks. Need ei ühti geomagnetiliste poolustega ja nende asend pikkamisi muutub. Joont, mille punktides inklinatsioon on 0°, nimet. magnetiliseks ekvaatoriks. — Magnetnõela käitumist Maa magnetväljas tunti Hiinas juba 3. saj. e. Kr., Euroopas 12.—13. saj. p. Kr. Deklinatsiooni on esimest korda mainitud 1450, inklinatsiooni 1544, maakera käsitles magnetina esmakordselt W. Gilbert 1600. M-i süstemaatilist uurimist alustas 1835 C. F. Causs. Vt. ka paleomagnetism.

B: W. D. Parkinson. *Introduction to geomagnetism.* Edinburgh; London, 1984; Б. М. Яновский. *Земной магнетизм.* Л., 1978.

maamarssal, 1. Liivimaa Ordu ametiisik, kes korraldas orduväe relvastamist ning oli ordumeistri äraoleku ajal ordu kõrgeim väejuht. — **2.** Liivimaa ja Saaremaa *maapäeva juhataja 16. saj. II poolest a-ni 1694, 1710—85 ja 1797—1917 (1785—96 nimetati m-le ligikaudu vastavat ametiisikut *aadlimarssaliks). Alates 18. saj-st oli m-i ülesanne ka keskvõimu ees rüütelkonna huve kaitsta. Liivimaa m. valiti 1870. a-teni 3 aastaks, hiljem määramata ajaks. A-st 1917 täitis m. ainult seisuslikke ülesandeid, lõplikult kaotati amet rüütelkondade likvideerimisega 1920.

maamiilits, 18. saj. eesti keeles maavägi, Kesk- ja Põhja-Euroopa riikides 17. ja 18. saj. kohalikest elanikest moodust. *maakaitsevägi. Eesti- ja Liivimaal formeerisid Rootsi võimukandjad m-a 1656.—1658. a. sõja ja Põhjasõja ajal. Karl XII andis 1701 korralduse, mille kohaselt talupojad pidid rõivastusega varustama ja m-sse saatma ühe mehe iga $1^1/_2$ adramaa kohta. Eestimaal moodustati sel viisil 4 m-arügementi, Liivimaa Eesti osas 7 ja Läti osas 6 m-apataljoni (kokku u. 8000 meest); nende sõjaline tähtsus oli väike. M-sse kutsumine oli 1701.—02. a. talurahvarahutuste ajendeid.

maamuna (*Bovista*), keraja või pirnja viljakehaga seente perekond puguseente klassist. Valminud viljakehi täidab tolmav eoste mass, mõningail on viljakeha alumises otsas steriilne mittekambriline osa (subgleeba). Eestis 8 liiki, enamasti kuivades kasvukohtades (1 liik kasvab samblasoos); tuntuim on mustjas m., rahvasuus ka ämmatoss (*B. nigrescens*). ▲

Mustjas **maamuna**

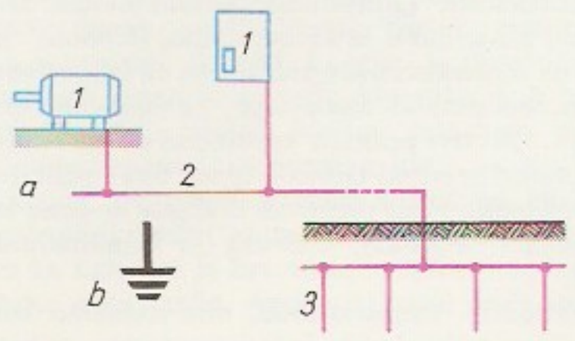
Maamägi, Viktor (12. X 1917 Berdjansk), eesti ajaloolane, ajaloodr. (1978), Eesti TA akad. (1964; k-liige 1961), Eesti NSV tnl. teadlane (1982). Lõpetas 1941 Leningradi ülikooli, osales Suures Isamaasõjas. Oli 1951—68 ENSV TA Ajaloo Inst-i dir., 1968—73 ENSV TA Presiidiumi teaduslik peasekretär, 1973—89 ENSV TA asepresident ning 1964—68 ja 1977—87 ENSV Ühingu «Teadus» juhatuse esimees. Eesti peamisi nõukoguliku ajalookäsituse juurutajaid. 1967—75 ja 1980—85 ENSV Ülemnõukogu saadik ning 1967—75 juhataja asetäitja. A-st 1945 NLKP liige, 1964—66 ja 1971—86 EKP KK liige. Lenini orden 1971. Eesti NSV rkl. preemia 1970, 1977.

T: *Uut elu ehitamas. Eesti vähemusrahvus NSV Liidus (1917—1940)* (1980).

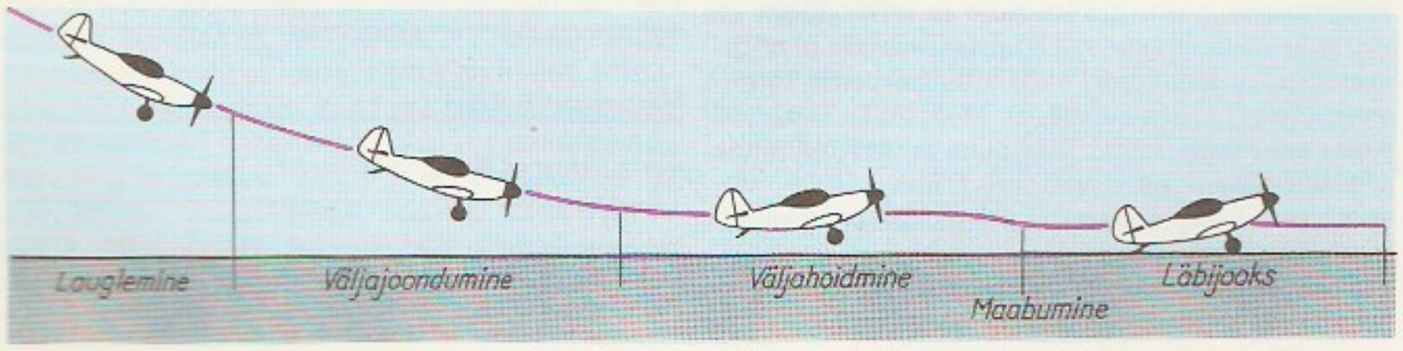
B: *Viktor Maamägi.* [Personaalnimestik]. Tln., 1987. ▶

maandamine, *elektr* elektrit juhtivate seadmeosade elektriline ühendamine maaga. M. võimaldab vältida ohtliku pinge teket seadmeosade (elektri- jm. seadmete metallkerede, väikepingeliste elektriahelate) ja maa vahel msg. rikete (nt. *kereühenduse) korral (kaitsemaandus), tagada sobivat pinge- ja voolujaotust elektriseadmete talitlusel (töömaandus) või luua ohutuid töötingimusi väljalülitatud elektriseadmeis (remondimaandus); kaitsemaanduste hulka saab lugeda ka välguvarraste jm. välgupüüdurite maandusi (*välgutõrje). M-ks ühendatakse maandatavad seadmed maandusjuhtide kaudu pinnases paiknevate püstsete varras- või rõhtsate lattelektroodidega (tehismaanduriga) või vundamendisarruste vm. maa-aluste metalltarinditega (loomulike maanduritega). Madalpinge-elektrivõrkudes võib maandusjuhtidena kasutada võrgu nulljuhte (*nullimine). — Esimestena rakendasid m-t piksevarraste ehitamisel teineteisest sõltumatult 1752 B. Franklin ja 1754 tšehhi vaimulik P. Diviš (1696—1765); töömaanduse leiutas ja võttis 1838 telegraafiliinides kasutusele saksa füüsik C. A. von Steinheil (1801—70), elektri-

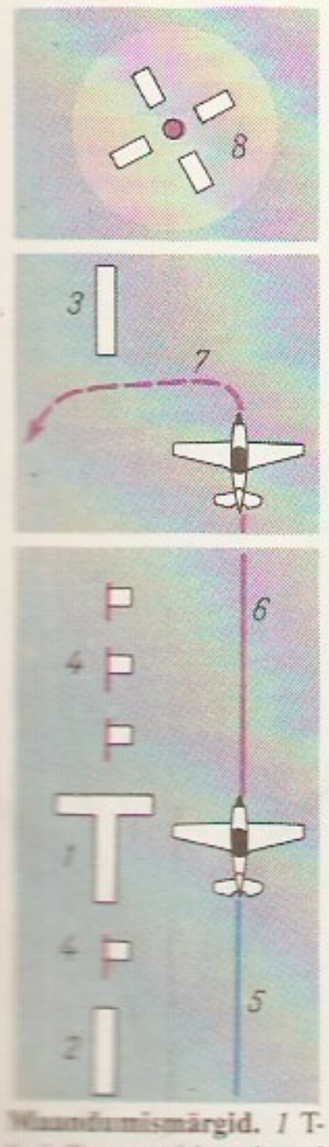
V. Maamägi



Maandamine. *a* kaitsemaandus: *1* maandatavad kered, *2* maandusjuhid, *3* maanduselektroodid; *b* maandusklemmi tähis



Maandumine



Maandumismärgid. *1* T-kujuline põhimärk, *2* esimene piirimärk (tähistab ohutu maandumisala algust), *3* tagumine piirimärk (sellest kaugemale ei tohi läbijooksul liikuda), *4* maandumisnurga ja -täpsust määravad lipud, *5* langemistee, *6* läbijooksutee, *7* neutraalvööndisse rullerimise tee, *8* langevarjuri maandumismärk

võrkude kaitsemaandust rakendas esimesena 1886 E. Thomson. ◂

maandumine, *lenn* lennu lõpetamisele eelnev õhusõiduki aeglustuv liikumine õhus ja seejärel laskumine maapinnale (nt. helikopter) või liikumine maapinnal kuni seiskumiseni. Maandumisrajale läheneb lennuk vms. õhusõiduk laueldes. Väljajoondumist alustatakse olenevalt õhusõiduki tüübist (massist ja kiirusest) 6—20 m kõrguselt (kiirust vähendatakse, lennutrajektoor lähendatakse rõhttrajektoorile nii, et kõrgus kahaneks 0,5—1 m-ni). Sellele järgneva väljahoidmise vältel jätkub lennuki laskumine (0,1—0,3 m-ni maapinnast), kusjuures kiirus vähendatakse minimaalseni ja lennuk vajub alla — maabub. Maapinnal liikumisel — läbijooksul — pidurdatakse ta lõplikult. Kiiruse hõlpsamaks vähendamiseks maandutakse võimaluse korral vastutuult (kiirus maapinna suhtes on siis tuule kiiruse võrra väiksem). ◂

maandumismärgid, lennuväljale, ka lähenemisalale paigutatavad märgid, mis määravad õhusõidukite maandumise suuna ja koha (m-dest juhindutakse ka startimisel). Avaral rohukattega lennuväljal on hrl. võimalik valida maandumissuunda täpselt vastutuult, selleks paigutatakse maha suvel valgetest, talvel mustadest (lumelaigulise maapinna korral punastest) linadest T-kujuline põhimärk ja hulk lisamärke. Betoonrajal tähistab maabumiskohta hrl. valge põikvööt, öösel tulede süsteem. Langevarjuri m. on liivaga kaetud ringile kujundatud valge rist, mille keskmes asetseb maandumistäpsuse mõõtmise nullpunkt. ◂

maandumisrada, *lennuväli.

maania (<kr *mania* 'hullus'), hullus, voorm, l. haiguslik vastupandamatu tung midagi teha (dromom. — tung sihitult rännata, pürom. — põletamistung, kleptom. — varastamistung, *narkom. — tung süstemaatiliselt tarvitada narkootikume, toksikom. — tung tarvitada psühhotooksilisi aineid). — 2. *maniakaalne seisund. — Maniakk — m. all kannatav isik.

maanid (lad *manes*), rooma usundis algselt heatahtlikud allmaailma jumalad, hiljem esivanemate vaimud. Vt. ka lemuurid.

maanina, *neem.

Maanselkä [-*gä*], kõrgustik Põhja- ja Ida-Soomes ning Karjalas. Moodustab laia 300—400 m kõrguse tundrutega lava (kõrgeim tundur Sokosti, 718 m). M. on Põhja-Jäämere ja Läänemere vaheline veelahe.

maantee, sama mis *autotee.

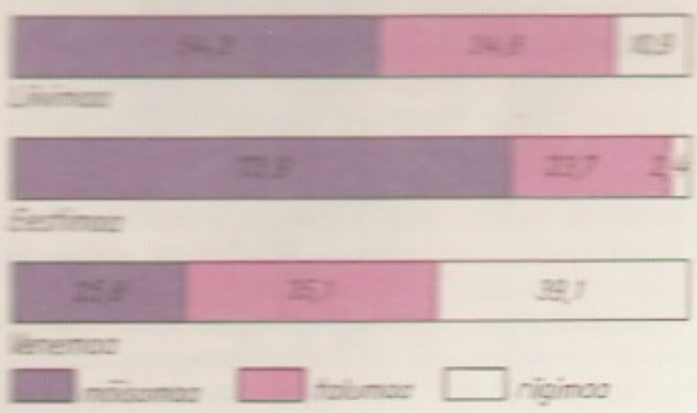
Maanõukogu, ll. haldus- ja kultuurorgan Põhja-Eestis u. a-st 1282 kuni 17. saj-ni (*maanõunike kolleegiumiks muutumiseni); koosnes 12 vasallide hulka kuuluvast maanõunikust, kelle määras ametisse algul Taani kbn., 1346—1561 Tallinna komtuur ja a-st 1561 Rootsi kbn. 16. saj. II poolest a-ni 1627 oli M. esimese astme kohus (kuulus sellena ka maakohtu hulka), mis lahendas aadlike tsivil- ja kriminaalasju. — 2. *Eestimaa Kub-s 4juteine M.

maanõunik (ks Landrat), ll. Saksamaal kreisi kõrgeim ametiisik. — **2.** Põhja-Eestis u. a-st 1282 kuni 17. saj-ni *Maanõukogu liige. — **3.** *maanõunike kolleegiumi liige. — **4.** Eestis 1938—40 maavalitsuse liige.

maanõunike kolleegium, Balti kub-de rüütelkondade kõrgeim nõuandev ja täitevorgan; koosnes Eesti- ja Liivimaal 12, Saaremaal 4—6 maanõunikust. Asjaajamist juhtis Liivi- ja Saaremaal 1—3 kuu tagant vahetuv resideeriv maanõunik, Eestimaal 3 aastaks valitav rüütelkonna peamees. Eestimaal oli m. k. ka *ülemmaakohus (kohtu ülesannete täitmiseks lisandus maanõunikele eesistujana kuberner), Saaremaal 19. saj. (maamarssali ja maakohtuniku lisandudes) *talurahvakohtute kõrgeim aste. Eestimaa m. k. tekkis 17. saj. (Taani võimu ajal asut. *Maanõukogu muutumisega rüütelkonna organiks), Saaremaal moodustati m. k. 16. saj. lõpus, Liivimaal 1643. M. k-d kaotati 1785, moodustati uuesti 1797 (Liivimaal ei olnud m. k-i ka 1694—1710), minetasid varasema tähtsuse 1917 ning kaotati lõplikult 1920.

maaomand, riigile, kollektiivile või üksikisikule kuuluv maa-ala (-tükk), maaomanduse objekt. Ürgkogukondliku korra ajal kuulus maa kogukonnale, kes korraldas selle põllum. kasutamist ja ümberjaotamist. Põlispõllunduse arenedes loobuti põllumaa ümberjaotamisest, algas selle koondumine jõukate perede kätte. Idamaadel oli ainus maaomanik riik. Vana-Roomas oli suur osa maast *latifundiumidena orjapidajate valduses, feodaalühisk-s kuulus peaaegu kogu maa feodaalidele (jagunes hrl. mõisa- ja talumaaks). Feod. m-i varaseim vorm oli *allood, Lääne-Euroopas tekkis feodaalsuhete arenedes *benefiits, mis 10.—12. saj. muutus *lääniks. Feod. maaomandus oli tinglik ning seostus eeskätt sõjaväeteenistuskohustusega. Kapitalismi ajal on maaomanduse tinglikkus kadunud ning maa muutunud kaubaks. Suurmaaomanikud harivad maad palgatööjõu abil või rendivad selle talupoegadele, elatudes maarendist. NSV Liidus (Oktoobrirev-i maadekreediga maa natsionaliseeriti) ja Mongoolia RV-s on maa kuulunud riigile, teistes nn. sotsial. riikides põhil. talurahvale ja kooperatiividele. — Eestis tekkis feod. m. 13. saj., kui algas maa läänistamine ja (enamasti saksa mõisnikele kuuluvate) mõisade rajamine. 1680. a-il mõisad osalt redutseeriti (*reduktsioon), kuid pärast Eesti ala ühendamist Venemaaga anti redutseeritud mõisad aadlikele tagasi. 1783 muudeti aadlimõisad alloodideks. Talupoegade m. tekkis seoses talude päriseksostmisega (bulgaline ostmine algas Lõuna-Eestis 1860. a-il, Põhja-Eestis 1880. a-il). 1917—18 toimus *mõisade ülevõtmine. Saksa okupandid tagastasid maa mõisnikele. Lõplikult kaotas mõisnike suurmaaomanduse 1919—39 teostatud *maareform. Maa natsionaliseeriti uuesti Riigivolikogus 23. VII 1940 heakskiidetud deklaratsiooniga. Seoses 1990. a-te majanduskriisiga ning suurte riiklike ja kooperatiivsete majandite ebamajanduslikkusega alustati 1989 Eestis maa denatsionaliseerimise lahendumist. ◂

maaparandus, melioratsioon, rahvamajandusharu, mis tegeleb viljelusmaa, pinnase ja maastiku ning kliimaatiliste, hüdroloogiliste jm. olude püsitoimelise parandamisega maj., keskkonnakaitselistel jm. eesmärkidel. Olulisim on põllum. m., selle peamised liigid on hüdrotehniline m. ehk hüdromelioratsioon, s. o. mulla veerežiimi reguleerimine *kuivenduse ja *niisutusega, kultuurtehniline m. ehk kultuurtehnika, agrotehniline m. ehk agromelioratsioon, s. o. mulla vee- ja õhurežiimi parandamine agrotehniliste võtetega (sügavkobestamine, veevagude ajamine, sügavkünd, muttimine), keemiline m. (happelise *mulla lupjamine, sool-



Maaomandi jagunemine (mõisamaa ja talumaa vahekorrana ning Venemaal (50 kubermangu keskmine)

dunud mulla kipsimine), lisandainetega m., s. o. mulla füüsikaliste ja bioloogiliste omaduste parandamine (mullale turba, liiva, savi lisamine), metsamelioratsioon, s. o. kaitsemetsade ja -istandike rajamine põllulaama mikrokliima parandamiseks ning metsamaade parandamine (*metsaparandus) ja väljaparandus (põllu- ja rohumaaväljadele nõutava kuju ja suuruse andmine, muldade ühtlustamine). Põllum. m-ga saadakse haritavat maad juurde looduslikus seisundis olevast maast või suurendatakse juba kasutusel oleva ala viljelusväärtust (luuakse kultuurtaimedele soodsam kasvukeskkond ja hõlbustatakse tööde mehhaniseerimist). — *Aleviljeluse abil parandati maad juba ürgkogukondliku korra ajal. Mesopotaamias, Egiptuses ja Indias tehti V—III a-tuh. e. Kr. laialdasi niisutustöid, jõgede vooluveehulga niisutusotstarbeline reguleerimine pärineb Hiinast. Liigniiskeis paigus hakati juba e. Kr. maad kuivendama, Rooma riigis võeti kasutusele keemiline m. Feodalismi ajal tegi m. ajuti vähikäiku, m-seadmed lagunesid. Uus jõudus areng algas 19. saj.: selle alguses oli maailmas niisutatavat maad 8 mln. ha, 20. saj. alguses 48 mln. ha ja 1970. a-il üle 225 mln. ha. Egiptuses niisutatakse kogu põllupinda, Hiinas $^2/_3$ ning Jaapanis ja Iraagis üle poole põllumaast. Kuivendatud maad oli 20. saj. alguses 20 mln. ha, 1971 üle 100 mln. ha. Eriti suuri kuivendustöid on tehtud USA-s, Kanadas ja Indias. — NSV Liidu alal (Turkmeenias, Usbekistanis, Armeenias) algasid niisutustööd IV—II a-tuh. e. Kr., Amudarja ja Sõrdarja vett hakati niisutuseks kasutama 8.—7. saj. e. Kr. Venemaa Euroopa-osas tehti juba feod. killustumuse ajal kuivendustöid, laialdaseks muutus see 18. saj. alguses. 20. saj. alguseks oli Venemaal niisutatavat maad 3,8 mln. ha ja kuivendatud maad 2,5 mln. ha. NSV Liidus algasid laiaulatuslikud m-tööd I viisaastakul (1928—33). 1941 oli parandatud maad üle 11,8 mln. ha. Alates 1950. a-ist on valminud pikki, pms. niisutusotstarbelisi kanaleid (Kubani—Jegorlõki, Tereki—Kuma, Põhja-Krimmi, Karakumi kanal), niisutuses on tähtis ka Volga—Doni kanal. A-st 1965 toimub m. riigi kulul. Niisutatavail aladel kasvat. kogu riisi- ja puuvillasaak, Ukrainas, Põhja-Kaukaasias ja Volgamaal ka suur osa teraviljasaagist. Suuri kuivendustöid on tehtud Baltimail, Polesjes, Meštšora ja Kolhida madalikul ning Amuuri jõgikonnas. — Eesti alal alustati m-töid II a-tuh. e. Kr., kui hakati kasvatama teravilja. Esimesena rakendati kultuurtehnilist m-t: maapind valmistati viljakasvatuseks ette aletamisega. Meie ajaarvamise alguses, kui tekkisid püsipõllud (*maaviljelussüsteem), hakati kõrvaldama pinnakive ja juhtima veevagudega ära pinnavett. Veevagusid süvendati ja neist kujunesid kuivenduskraavid. Esimene teade kraavide kohta pärineb 13. saj-st. Senisest laialdasemalt hakati põllum-maad kuivendama 17. saj. keskel. Esimesi suure ulatusega kraavkuivendusi rajati 1650 Tallinna läh. asuvale Kristiine heinamaale (nüüdne Sõpruse pst. piirkond). U. 1820 hakati rajama drenaažkuivendust (esialgu täidisdrenaaži). 1853. a-st juurdus savitorudrenaaž (kõigepealt Kaagjärve, Kuremaa ja Vaida mõisas). Niisutatavat heinamaad (nn. loodheinamaad) hakati mõisades rajama u. 1830. Majanduse arenemine suurendas huvi m-e vastu nii mõisades kui taludes. Balti kub-de mõisades juhtis m-t *Liivimaa Üldkasulik ja Ökonoomiline Sotsieteet. Selle filiaalina asutati 1897 *Liivi- ja Eestimaa Maakultuuri Büroo, kus m-e eriteadlastena töötasid pms. taani insenerid. 1908 asut. Balti Sooselts rajas 1910 *Tooma sookatsejaama. Taludes hoogustas m-t nende päriseksostmine. 1907 asutati Eestimaa kub-u põllumeesteseltside kesktoimkonna juurde ja 1911 Põhja-Liivimaa Põllutöö Keskseltsi juurde m-büroo. 1911 rajati Keila lähedale Reinu talu maale sookatsejaam. Eesti Vabariigi maareformi (alates a-st 1919) järel esialgu m-tööd vähenesid. Uuesti hoogustus m., kui hakati maksma riiklikke m-preemiaid (1934). Eesti Vabariigis suunasid m-t riiklik M-e Amet (1921—29 Kultuurtehnika Büroo) ja Eesti Põllumeeste Keskseltsi m-talitused (asusid Tallinnas ja Tartus). Eestis enim rakend. m-viis on kuivendus. 1988 oli 700 000 ha kuivendatud ja 14 000 ha niisutatavat maad. Aastas lubjatakse u. 60 000 ha perioodilist lupjamist vajavaid muldi, ulatuslikult tehakse ka kultuurtehnilist m-t, eriti *kivikoristust. Enamik taimekasvatustoodangut saadakse parandatud maalt. M-t tehakse pms. riigi kulul, seda kavandab ja juhib Eesti Põllum-ministeerium, m-projektid koostab enamasti «Eesti M-projekt», m-töid teeb «Eesti Põllum-tehnika», korrashoiuga tegelevad piirkondlikud m-bürood ning põllum-majandid. Eestis koolitatakse nii keskeri- kui ka kõrgharidusega (EPA-s) m-spetsialiste. M-alast teadustööd tehakse pms. Eesti Maaviljeluse ja M-e TUI-s ning EPA-s. Vt. ka sookuivendus, sookultuur.

B: K. Alekand jt. *Maaparandus*. Tln., 1982; O. Karma. *Jooni maaparanduse arengust Eestis kuni 1917. aastani*. Tln., 1959; *Maaparanduse käsiraamat*. 1.—4. kd. Tln., 1959—1963; К. Т. Хоммик. *Основы расчета осушительных систем*. Таллин, 1966.

maapinna soojuskiirgus, *infrapunakiirgus, mille allikas on Maa pind. Maapinna kiirgamisvõime moodustab u. 90—95% *mustkiirguri kiirgamisvõimest. Spektraalkoostiselt on m. s. lähedane mustkiirguri kiirgusele. Reaalse pinnaset°-i (230—310 K) puhul asub valdav osa m. s-st lainepikkuste piirkonnas 4—50 μm, kiirguse intensiivsus on seejuures 170—500 W/m^2.

maapirn, mugulpäevalill, topinambur (*Helianthus tuberosus*), korvõieliste sgk-a päevalille prk-a kuuluv P-Am-st pärinev mugulpüsik. M. on 1,2—3 m kõrgune, õisik (∅ kuni 10 cm) kollane, vili seemnis. Mullasisese võsundi (stooloni) tipust moodustub korrapäratu kuju ja õhukese koorega valge, kollane, roosa või punakaslilla 10—100 g raskune mugul. See sisaldab kuni 30% kuivainet, milles on rohkesti inuliini, peale selle proteiini, mineraalaineid, vitamiine (eriti B-rühm ja C). M. on kasvuoludega hästi kohanev lühipäevataim. Mugulad säilitatakse hrl. kasvukoha mullas ületalve (taluvad külma kuni −35 °C), koristatakse varakevadel. M-i kasvat. samal põllul kuni 12 (enamasti 4—6) aastat ja haritakse nagu kartulit. Mugulaid (saak Baltimail 40—150 ts/ha) tarvit. toiduks (toorelt, keedetult või praetult) ja söödaks, nad on fruktoosi, piirituse, veini, veiniäädika, söödapärmi jm. tooraine. Pealsed (saak Baltimail 350—800 ts/ha) söödetakse loomadele haljassööda, silo või rohujahuna. M-i on sobiv kasvatada jahimajandeis ulukisöödaks. Ühe sü moodustavad 7,4 kg m-i haljasmassi või 4 kg mugulaid. — Esialgu kasutasid m-imugulaid toiduks indiaanlased. 17. saj. toodi m. Euroopasse, 1872 Baltimaile. Nüüdisajal kasvat. maailmas m-i u. 0,5 mln. ha-l. Eestis viljeldakse m-i väga vähe, a-st 1961 on rajoonitud sort 'Vadim'. ▸

Maapirn. *a* taim, *b* taime haru, *c* mugulad

maapõu, maakoore ülemine osa, mida inimene kasutab ja mõjutab. M-st otsitakse ning kaevandatakse ja ammutatakse maavarasid, m-e ehitatakse rajatisi, tehnovõrke ja tunneleid, paigaldatakse torujuhtmeid, maetakse toksilisi ja radioaktiivseid tööstusjäätmeid, lastakse heit- ja reovett. M-e tööstuslikule kasutamisele peab eelnema geoloogiline, ehitus- ja hüdrogeoloogiline uurimine.

maapõuekaitse, abinõude süsteem, mida rakend. maapõue säästmiseks, kaitseks inimtegevuse kahjuliku tagajärgede eest. Maavarade ammutamine rikub

Maapirn. *a* taim, *b* taime haru, *c* muğulad

geoloogilise keskkonna igaveseks, maavarad kuuluvad mittetaastuvate loodusvarade hulka. Seepärast peab maardlate kasutamine olema võimalikult otstarbekas, ökonoomne ja kompleksne. Kaevandatava maavaraga kaasneb teisigi (põlevkiviga paekivi, turvas jm.), oluline on nendega arvestamine, nende kasutamine või vähemalt säilitamine (siiani on NSV Liidus kitsalt ameerkondlike huvide tõttu valitsenud suur kaasnevate maavarade raiskamine). M-ga seonduvad maastikukaitse, mullakaitse ja veekaitse. Kaevandamise mõju ümbruskonnale on otseses sõltuvuses kasutatava tehnoloogiaga. Pealmaakaevandamisel puistatakse maavarult eemaldatavad kihid segi, tekib uus, tehnogeenne maastik (Eestis igal aastal u. 400 ha), mida on väga raske muuta viljakandvaks ja esteetiliseks. Eestis on enamik tehnogeenset maastikku metsastatud, sest metsavaris taastub mulla viljakust kõige paremini. Allmaakaevandamisel võivad tekkida maapinna langatused, põhja- ja pinnaveerežiimi negatiivsed muutused, vette satub loodusvõõraid, ka mürgiseid ühendeid (fenoole), toimub allmaapõlenguid, sellistele aladele ehitamine ohtab erinevaid hoonetele ehitusgeoloogilisi uuringuid. Võimalused, erinevate definiitsete maavarade puhul või eraldiseva geoloogilise uurituse korral, tuleb kaevandamine või suure maardle evitamine peatada. Seda tuleb teha ka siis, kui on avastatud teadusliku või kultuuriväärtusega maapõueobjekt (haruldane geoloogiline paljand, mineraloogiline moodustis, paleontoloogiline objekt); sel juhul on parim kaitsemoodus loodusmälestisteks või luua kaitsevöönd.

lk *Eesti NSV loodusleskkonna ja -varade kasutamise uurim.* Tln., 1989.

maapõueseadusandlus, NSV Liidus seadusandlik akt, maapõueseadusandluse normide süstematiseeritud kogu. «Eesti NSV m.-s», mis võeti vastu 19. XI 1976, määrab Eesti õigused kasutada maapõue maavarade geoloogiliseks uurimiseks, tootmiseks jm. sellekohaseks töödeks, nende tööde tegemise korra, maapõuekasutajate õigused ja kohustused, maapõue uurimise ning vastutuse maapõueseadusandluse rikkumise eest. Seoses Eesti Vabariigi omandireformiga vajab m. kooskõlastamist maaomandiõigusega.

maapäev (siks *Landtag*), **1.** üldine ehk ühine m., maahärrade ja feodaalühisk-a vabade seisuste esindajate nõupidamine. Vana-Liivimaa m-d (1419—1516) tekkisid maahärrade ja vasallide nõupidamistest. Osavõtjad jagunesid 4 kuuriasse (peapiiskop, piiskopid, kloostriülemad; ordumeister ja -komtuurid, mõnikord ka -foogtid; vasallide esindajad; linnade esindajad). M-i peeti enamasti Valgas, neid kutsus kokku Riia peapiiskop või ordumeister või tuli algatus mõlemalt. M-del arutati ja otsustati sise-, välis- ja majanduspol. küsimusi ning mõisteti kohut. — Poola võimu aegses Lõuna-Eestis ja Põhja-Lätis koosnes m. aadli ja linnade esindajaist. — **2.** 16.—17. saj-st a-ni 1920 Eesti-, Kura-, Liivi- ja Saaremaa riiklimõisavaldajate (a-st 1783 -omanike) kokkutulek, riiginõukogu kõrgeim organ. Valis juhtivad ametiisikud (riiginõukogu peamehe või maamarssali, maanõunikud, haagi-, silla- jm. kohtunikud), valmistas ette talurahvaseadusi ning lahendas seisuslikke ja kohaliku omavalitsuse küsimusi. Korralisi m-i peeti 3 aasta tagant. Eesti rahvusliku liikumise taotlus muuta m. kõiki seisusi hõlmavaks organiks jäi tulemusteta. A-st 1917 oli m. ainult aadli seisuslik asutus. — **3.** Saksamaa (19. saj. keskpaigast a-ni 1934), Austria (19. saj. keskpaigast a-ni 1938 ja a-st 1945), Saksamaa LV ja 1949—52 Saksa DV maade (liidumaade) seadusandlik organ. — **4.** *Eestimaa Kub-u Ajutise Maanõukogu mitteametlik nimetus.

Maa päev (ingl *Earth Day*), USA-s Stanfordi ülikoolis 1970 algatatud, praeguseks Rahvusv. Looduse ja Loodusvarade Kaitse Liidu tunnustatud rahvusv. loodushoiuliikumine. M. p-a tähistatakse 22. apr. Üks juhtmõtteid on istutada sel päeval Maale miljon puud. Kogu Eestis tähistati M. p-a esimest korda 1990. Traditsioonideilt ja ettevõtmistelt sarnaneb *looduskaitsepäevaga.

maapähkel, arahhis, van. nimetus hiina pähkel (*Arachis hypogaea*). Brasiiliast pärinev üheaastane kultuurtaim lihtlõhelise sgk-st. M-t kasvat. troopikas ja lähistroopikas, eriti rohkesti Indias, Hiinas ja USA-s; maailma aastatoodang ligi 23 mln. t (1988). Õied valged või kollased, 1—3 seemnega kaunad paiknevad maapinna ligidal ja tungivad raagude pikenedes mullasse, kus nad valmivad. Seemned sisaldavad rasvõli (kuni 60%) ja rohkesti valku, neid süüakse toorelt või praetult ja lisatakse šokolaadile; õli tarvit. margariini-, kondiitri- (halvaa) ja konservitööstuses, õli tootmise jääke valgurohke (kuni 50%) jõusöödana.

maar (hüpt), vulkaaniline plahvatuslehter. M-i läbimõõt võib olla üle 3 km, sügavus kuni 400 m. M-de tekkimisel ei eralduv laavat. Paljud on veega täitunud (m-ijärv). M-e on nt. Kamtšatka poolsaarel ja Eifeli platool.

maasa, pampajänes (*Dolichotis*), *merisigalaste sgk-a kuulub näriliste perekond; 2 liiki. M-d elutsevad L.-Am-s Argentiina, Boolivia ja Paraguay rohtlais; tiivepikkus kuni 1 m, kõrvad teravatipulised, lühikesed, jäsemed silvakad, saba rudimentne; karvastik hallikas või punakaspruun, sabapeegel (hele laik tuharapiirkonnas) valge. M-d tegutsevad väikeste seltsingutena, valdavalt päeval; varjuvad urgudes. Taimtoidulised. Pesakonnas 1—4 poega.

maasarahu (siks *Landfriede*), *aj* mingil kindlal maa-alal rahu ja julgeolekut tagav seadus või kokkulepe. Vajadus m. kehtestada tulenes feodaalidevahelistest vaenustest (talupoegade riisumise ja hüviste hävitamisega ohustasid need feodaalühisk-a maj. alust). 12. saj-ni püürdus m. kehtivus ühe maahärra valdustega, 1103 kehtestas Heinrich IV esimese kogu Saksa-Rooma riiki hõlmava m. Feodaalide õigus pidada vaenuseid kaotati lõplikult Wormsi m-ga (nn. igavene m., 1495).

maardla, maavara leiukoht, maakoores või maapinnal olev looduslik maavarakogum, mis varu

suuruse, kvaliteedi, lasumistingimuste ja msg. maj. tunnuste poolest sobib tööstuslikult kasutada. M-id on moodustunud kogu Maa geoloogilise ajaloo vältel. Magmatogeensete (magmaliste) m-te teket põhjustavad pms. magmas toimunud protsessid. Nende hulka kuuluvad m-d, mis on tekkinud aluselistes ja ultraaluselistes intrusiivides (nt. kroomi-, raua-, titaanimaagim-d), leeliskivimites (nt. fosfori-, tsirkooniumi-, haruldaste muldmetallide m-d), ultraaluseliste kivimitega koos esinevates karbonaatides (nt. nioobiumi-, leelismuldmetallide, vilgum-d), graniit-pegmatiitides (nt. päevakivide, berülliumi-, vääriskivide m-d), kimberliitides (nt. teemandim-d), skarnides (nt. kulla-, mäekristalli-, grafiidim-d), hüdrotermaalses ja pneumatolüütilises (*pneumatolüüs) protsessis (vase-, nikli-, koobalti-, molübdeeni-, kulla-, uraani- jmt. metallimaagi ning kvartsi- ja asbestim-d). Sedimentogeensete m-te hulka kuuluvad settelist päritolu mittemetallide (nt. kivisöe- ja pruunsöe-, turba-, põlevkivi-, fosforiidi-, soolade, kipsi-, savi-) ning settelist päritolu maakide (raua-, mangaani-, vase-, uraanimaagi-) m-d, püsivate mineraalide puistm-d (nt. teemandi-, rubiini-, safiiri-, merevaigum-d), porsumiskooriku m-d (nt. mangaani-, boksiidi-, kaoliinim-d). Settekivimite katageneesil tekivad neis hajunud või kontsentreerunud orgaanilisest ainest nafta- ja gaasim-d. Metamorfogeensete ehk moondeliste m-te hulka kuuluvad moondeprotsesse läbinud sedimentogeensed ja osalt ka magmatogeensed m-d (nt. marmori-, grafiidi-, küaniidim-d). M-id on looduses ebaühtlaselt.

Maardu, 1. linn Tallinna halduskonnas, asub Tallinna kesklinnast 15 km idas Muuga lahe ja Leningradi mnt. vahel; 16 200 el. (1990). Hõlmab peale *«Eesti Fosforiidi» ümber tekkinud vana keskuse ja Kallavere elamupiirkonna Iru tööstuspiirkonna, Muuga aedlinna ja Tallinna Uussadama, linna piiresse (22,6 km^2) jäävad ka Leningradi mnt-st lõunas mõlemal pool mnt-d asuvad M. järv ja karjäärid (*M. fosforiidimaardla). M. suurimad ettevõtted on «Eesti Fosforiit», *Iru Soojuselektrijaam ja Tallinna Uussadam, seal on ka ehitusmaterjalitööstuse ettevõtteid (toodetakse killustikku ja bituumenit). Mitmel Tallinna ettevõttel ja asutusel on M-s tootmistsehhe, laomajandeid ja tehnoloogilise komplekteerimise baase. Linnas paiknevad M. ja Muuga rdtj., Harju autobaas ning «Moskvitšide» tehnohooldejaam. M-s on keskkool ja 2 9-kl. kooli (1990/91 kokku 2412 õpilast), õhtukeskkool, lastemuusikakool (asut. 1989; 102 õpilast), «Eesti Fosforiidi» klubi, Kallavere haigla ja 2 polikliinikut. — Linn tekkis 1939, kui M. mõisale kuulunud Kroodi k. maale hakati ehitama «Eesti Fosforiidi» uut tehast. Sõjajärgseil a-il M. laienes, 1951 sai aleviks; linn a-st 1980. Esialgu kuulus M. Harjumaasse ja Harju raj-i, 1962 allutati ta Tallinna Mereraj-le. Johtuvalt mäe- ja keemiatööstuses looduskahjuliku tehnoloogia rakendamisest on

Patagoonia **maara** (*Dolichotis patagonica*)

M. piirkonna keskkonnaolud Eesti halvimaid (õhu suur tolmusaastatus ning pinnase ja vee reostus, normaalset ületav gammakiirgusfoon). Olude parandamiseks on Tallinna Roheline Liikumine välminud (1989) meetmekava «Roheline M.». ◂ — **2.** küla Jõelähtme kn-s, u. 1 km M. järvest kagus, Rebala agraarajaloolise kaitseala piires; 95 el. (1989). Külas on Tallinna linnuvabriku M. osk. keskus. Huviväärne on *M. mõisaansambel (härrastemaja AKM, park LK). — Küla on esimest korda mainitud 1241 (*Martækilæ*), mõisa (*Maart*) 1389 (*hof to Maarthe*).

Maardu fosforiidimaardla asub Maardu linna ja Jõelähtme kn. maa-alal, geoloogiliselt Pakerordi lademe Kallavere kihistu ooboluskonglomeraadikihis; paksus 0,1—1,2 m, P_2O_5 sisaldus keskm. 12,5%. Esmane varu hinnang oli 50 mln. t ja maardla pindala 33 km^2. 1944—64 toodeti fosforiiti 3,2 mln. t, pms. allmaakaevandustes. 1958 hakati kaevandama karjääridest. 1958—87 toodeti fosforiiti üle 22 mln. t, jääkvaruks arvati 1. I 1988. a. 25 mln. t (valdav osa ehitiste ja Rebala agraarajaloolise kaitseala all). Fosforiidist on toodetud pms. fosforiidijahu, viimaseil aastail (nt. 1987 u. 40%) ka superfosfaati. Fosforiidikatendis leidub lubjakivi, millest tehakse chituskillustikku, ja *diktüoneemaargilliiti, mis kaevandamisjäägina võib puistanguis süttida (kui õhuhapnik juurde pääseb); pinnasesse imbuvad veed leostavad argilliidist radioaktiivseid ja raskeid metalle ning muid toksilisi aineid. Karjääripuistangud on rekultiveeritud metsamaaks, kuid suur osa metsa on hävinud või hävimas diktüoneemaargilliidi isesüttimise tagajärjel.

Maardu järv, varem ka Liivakandi järv, asub Põhja-Eesti lavamaal, Maardu linna alal Tallinna—Leningradi mnt-st lõunas; u. 1,75 km^2, suurim süg. 3 m. Kaldad on madalad. Veetaseme reguleerimiseks kaevati 1893 järvest mereni Kroodi kraav ja ehitati pais; 1894 vallandusid vesiväravad ja järv voolas tühjaks; 1939 fosforiidirikastusvabriku rajamisel järv taastati, tema veetaset on hiljem tõstetud. Vett kasutab tehnoloogilisel otstarbel «Eesti Fosforiit». Sissevool kraavidest, lisaks pumbatakse vett Jõelähtme jõest (Kostiveres), väljavool Kroodi oja (pikkus

Maardu elanike arv

1959	4 223
1966	6 108
1970	6 877
1976	7 983
1980	10 511
1985	11 229
1989	16 085[1]
1990	16 200

[1]neist 16% eestlasi

Maardu. Kallavere

Maardu mõisaansambel

5 km, jõgikond 23 km²) kaudu Muuga lahte. Vesi vahetub kord aasta jooksul. Segatoiteline, vees rohkesti sulfaate. Põhilised kalad ahven ja haug. Põhjakaldal õngesportlaste paadisadam, läänekalda läh. aiandusasula.

Maardu Keemiatehas, *«Eesti Fosforiit».

Maardu mõisaansambel (AKM), Tallinna ümbruse vanimaid barokkansambleid, asub Tallinna—Narva mnt-lt Lagedile suunduva tee ääres. Mõisahoone vanem osa on sümmeetrilise põhiplaani ning eenduvate külgrisaliitidega liigendatud kahekorruseline ehitis, mille esindusruumid on esimesel korrusel; ehit. 1660. a-il feldmarssal F. von Ferseni (1626—77) ajal. 1730. a-il hoone rekonstrueeriti. 1727—43 kuulus M. m. kindral H. J. Bohnile (1672—1743), piibli esimese eestikeelse väljaande trükkimise finantseerijale. Hiljem mõisahoone laiendati pms. madalate tiibosadega. Kuues ruumis on säilinud ornamentaalseid laemaalinguid (19. saj. lõpp). Kõrvalhooneist on väärtuslikud ait ja kolmeavalise kaaristuga tall (millemad 18. saj.). Säilinud on ka park. Peahoone korrastati 1976—78 ja on nüüd Tallinna linnavalitsuse esinduskeskus. ▲

maare, *maavara.

maareform, agraarreform, agraarsuhete ja maavalduskorralduse seadusandlik muutmine, millega kaasneb põllum-maa ümberjaotamine. Nõ-i eesmärgid ja tagajärjed olenevad selle teostajaist; enamasti seostuvad m-d rev. ümberkujundustega. Suure Prantsuse rev-i ajal toimus radikaalne kodanlik m., 19. saj. ja 20. saj. algupoolel läänemaailma ja Kesk-Euroopa maadel mitmekülgsed m-e: Preisimaal 1807—11 ja 1850. a-il, Venemaal 1861 (*talurahvareform 1860) ja 1906—16 (*Stolõpini agraarreform), Rumeenias 1864, 1907 anti Venemaal välja maadekreet, selle alusel sai talurahvas üle 160 mln. ha mõisa- jm. maad. Alates a-st 1919 teiti m-e idapoolsetel maadel, mis olid varem olnud Venemaa või Austria-Ungari koosseisus, ja ka mõnes muus riigis (nt. Bulgaarias). Need m-d viisidmitmesuguse maavalitsuse (Poolas, Rumeenias, Ungaris jm.) või kaotasid selle peaaegu täiesti (nt. Eestis). Kui NSV Liit oli 1939—40 okupeerinud Lääne-Ukraina, Lääne-Valgevene, Balti vabariigid ja Bessaraabia, tehti neil aladel uus m. Pärast II maailmasõda tehti m. ka kõigis uutes sotsial. riikides, enamikul kolooniaalriikest vabanenud maadel ja mitmes lõuna- tsoonistusemega kapit. riigis. Sotsial. riikides võõrandati feodaalide ja suurkodanluse suurmaavaldus, valdav osa võõrandatud maast jaotati maatuile ja kehvikuile. Euroopa rm. sotsialismimaadel sai üle 4 mln. talupojaperekonna 1944—48 u. 14 mln. ha maad, Korea RDV-s 1946. a. 738 000 talupoega 964 000 ha, Hiinas 1950—52 üle 300 mln. talupoja üle 47 mln. ha põllumaad, Vietnami DV-s 1953—58 8 mln. talupoega 818 000 ha põllumaad. Kuubas oli m. kahes osas: 1959 võõrandati latifundiumivaldajate maa, 1963 osa suurtalunike maast. — Indias võõrandati 1948—57 valdav osa zamidaride maast (hõlmas ligi poole riigi terr-st), Egiptuses 1952—57 15% mõisamaast. Alžeerias algas m. 1963 Prantsuse kolonistide ja neid abistanud alžeerlaste maade riigistamisega ning jätkus 1971 seadusega, mis soodustas uusmaapidajate liitumist kooperatiivideks. Arenenud kapit. riikide m-dest oli ulatuslikem Jaapani oma: 1,9 mln. rentnikku sai 1946—49 madala hinnaga u. 2 mln. ha mõisamaad. Itaalia 1950. a. agraarseaduste alusel sai 102 100 talupoega väljaostuga 545 900 ha maad ja Lääne-Saksamaa 1946.—48. a. seaduste alusel 55 000 talupoega 200 000 ha. Eestis kehtestas Asutav Kogu 10. X 1919 maareaduse, millega võõrandati (pms. mõisnikelt) ligi 2 390 000 ha maad (1 070 000 ha põllum-maad, 800 000 ha metsa, 430 000 ha sood), ühtlasi hooneid, põllum-loomi, põllutöömasinaid jm. inventari. 1926 otsustas Riigikogu maksta võõrandatud mõisade eest 14,5 mln. krooni kompensatsiooni, riigi kanda jäid ka mõisade võlad. 1919—39 rajati 56 239 uut majandit (sh. orgde ja omavalitsuste majandid). Tasuta sai maad 2200 isikut, teistel tuli maksta väljaostumakse. 1939. a. lõpus oli m-ga antud maade ja nende päraldiste (hoonete, metsa, viljapuude) ostuvõlg 46,4 mln. krooni. Eesti oli muutunud väiketalude maaks: m-ga rajatud asundustalude valdajaist oli 1939 väljavõttelise uuringu järgi vähese maaga talunikke 38,4%, keskmise maahulgaga talunikke 50,1% ja suurtalunikke 11,5%.

Pärast nõuk. võimu kehtestamist kuulutati maa Riigivolikogu deklaratsiooniga 23. VII 1940 riigi omandiks, talupoegadele kasutada antava maa ülemmääraks määrati 30 ha. 1. I 1941 oli nõuk. m-ga võõrandatud 3779 majandit, osa maad 32 891-lt üle 30 ha suuruselt talult ja 3268-lt alla 30 ha suuruselt talult; kokku oli võõrandatud 758 358 ha põllum-maad, sh. 178 689 ha põllumaad. Talumaa suuruse ülempiiri järgimine rõivas kohati (nt. Saare- ja Läänemaal, kus talumaade sess oli mitmekesi heina- ja karjamaad, mõnel pool isegi sood vm. kõlbmata maad) ka keskmiku talusid. Ümberjaotatava maa määr (25,6%) oli Eesti NSV-s suurem kui Läti NSV-s (19,3%) ja hoopis suurem kui Leedu NSV-s (7,8%). Võõrandatud maale rajati Eestis 22 602 uusmaakohta, kogupindalaga 235 305 ha (sh. põllumaad 104 081 ha), ning 26 486-le väiketalule anti juurdelõikeid (108 938 ha, põllumaad 38 956 ha). Võõrandatud maad anti ka sovhoosidele ja asutustele, osa jäi riigi reservmaasse. Saksa okupatsiooni ajal anti uusmaasaajate maa ja juurdelõiked end. omanikele tagasi. Sügisest 1944 kuni 1946. a. alguseni teostati m. uuesti (järeltööd suveni 1947). Võõrandati 927 049 ha põllum-maad, sh. 242 622 ha põllumaad. Täielikult läks riigi val-

Eestis 1939—39 rajatud talud

Pindala (ha)	Arv	%
kuni 1	7 952	14,1
1—5	7 900	14,0
5—10	10 365	18,1
10—20	16 240	28,9
üle 20	13 982	24,9

Uusmaakohtade ja juurdelõigete keskmine suurus Eesti NSV-s

Valduse liik	Põllumajandusmaad (ha)	Põllumaad (ha)
uusmaakohad 1940	10,4	4,6
juurdelõiked 1940	4,1	1,5
uusmaakohad 1944—47	13,3	5,3
juurdelõiked 1944—47	5,1	1,7

Võõrandatud maa jaotamine Eesti NSV-s 1. VI 1947

Valdaja	Põllumajandusmaad (ha)	Põllumaad (ha)
24 655 uusmaasaajat	326 959	129 604
17 656 juurdelõikesaajat	89 901	29 807
riigi- ja kooperatiivettevõtted	140 736	49 406
riigi metsafond	61 914	786
riigi reservfond	307 539	32 819
kokku	927 049	242 622

dusse 7664 talu. Maavaldust vähendati 34 610-l talul. Ümber jaotati u. 30% põllum-maast (ligi 25% põllumaast). Hooneid, inventari, loomi ja põllum-saadusi võõrandati 24 328 talult. Uusmaasaajaid oli 24 655, juurdelõikesaajaid 17 656. Esimesed said võõrandatud põllum-maast üle kolmandiku, võõrandatud põllumaast üle poole; ühtlasi vabastati nad 2 aastaks riigile põllum-saaduste müügi kohustusest. Hoolimata mitmekülgsest abist uusmaa- ja juurdelõikesaajaile, ei toonud nõuk. m-d positiivseid sotsiaalseid ega maj. nihkeid: 1940 maad saanud talupojad kaotasid selle ennē esimest lõikust, 1944—47 maad saanuist oli veel 1949 $^{2}/_{3}$ kehvikuseisundis.

B: R. Antons. *Agraarsuhted kodanlikus Eestis.* Tln., 1957; А. Руусманн, Г. К. Тидо. *Начало социалистических преобразований в эстонской деревне.* Таллин, 1982.

Maarianhamina (rts *Mariehamn*), linn Soomes, Ahvenamaa lääni halduskeskus; 9900 el. (1987), neist 93,2% kõneleb emakeelena rootsi keelt. Sadam ja turismikeskus, merekool; kalapüük ja -töötlemine. Linn a-st 1861.

Maaritsa, küla Valgjärve kn-s, Tartu—Kanepi—Võru mnt. ääres; 180 el. (1989). Külas on M. kolhoosi keskus, kultuurimaja ja haigla. M. tekkis 1873 ehit. M. ehk Prangli õigeusukiriku juurde. Sealses õigeusu kihelkonnakoolis on õppinud G. Wulff, V. Buk ja F. Tuglas.

Maarja, küla Tabivere kn-s, Tabivere—Uhmardu ja Pataste—Kudina mnt. ristmel; 320 el. (1989). Külas on M. kolhoosi keskus, J. V. Veski nim. keskkool (a-st 1956; 1989/90 223 õpilast, asut. M-Magdaleena köstrikoolina 1680), kultuurimaja, ambulatoorium ja apteek. Algne M-Magdaleena kirik (AKM) on valminud 14. saj., nüüdne pseudogooti stiilis ümberehitis pärineb a-st 1887. Kalmistul on 1988 ennistatud Vabadussõja mälestussammas. M. tekkis kihelkonnakeskusena M-Magdaleena kiriku juurde 19. saj. lõpus. Kandis algul M-Magdaleena aleviku, 1951—77 Järve k. nime. 1977 osaliselt M. piiresse arvatud Kõrenduse k. kohta on teateid a-st 1585 (*Kerenda*). M-s on õppinud A. Wiera ja J. V. Veski.

Maarja (kr *Maria*, aramea *Marjam*, hbr *Mirjam*), Uues Testamendis Jeesuse Kristuse ema. Oli Taaveti soost pärineva Joakimi ja Anna tütar, abiellus puusepp Joosepiga. Peaingel Gabriel kuulutas talle, et ta sünnitab pühast vaimust *messiase. M. sünnitas Jeesuse Bethlehemis, põgenes Egiptusesse, et päästa last Herodese jälitamise eest, naasis Naatsaretti, viibis Jeesuse Kristuse ristilöömise juures. Pärimuse järgi osales M. apostlite misjoniretkedes ja suri Efesoses. M. on kat. ja õigeusu kiriku kaitsepühak. Seoses kolmainsuse dogma kehtestamisega Efesose kirikukogul 431 kuulutati M. jumalaemaks (kr *theotokos*). Antiikaja emajumala kultuse taustal hakati M-t käsitama pärispatust vaba ülemaise olendina, kes on jäävalt neitsilik ja «meie (armsa) emandana» (madonna) patuste inimeste eestkostja Jumala juures. M. eelistav austamine (hüperduulia, mariolaatria) oli omane eriti katolitsismile, kus tekkisid dogmad tema puhtast eostumisest (1854) ja kehalisest taevaminekust (1950); 1964 kuulutati M. kiriku emaks. M. ja tema elu on ristiusu kunstis enim kasut. motiive (*madonna), teda kujutati esialgu armurohke emana, hiljem ka (alates 7. saj-st) võimuka taevakuningannana. M. järgi on nimet. palju maid (nt. *Terra Mariae*, *Terra Mariana* 'Maarjamaa'), linnu, paiku (nt. *Vallis Mariae* 'Pirita'), kirikupühi (*maarjapäev, rukkimaarjapäev, ussimaarjapäev), taimi (maarjahein) jm.

maarjahein (*Anthoxanthum*), pms. puhmikuliste püsikute perekond kõrreliste sgk-st; u. 25 liiki Euraasias ja Aafrikas. Lehed lühikesed, pööristähk kullalaikeline. Eestis rohumaadel kasvav lõhnav m. (*A. odoratum*) sisaldab kumariini, mis annab heinale iseloomuliku meeldiva lõhna. M-a tarvit. meditsiinis, parfümeerias ja toiduainetööstuses. ▸

maarjalepp (*Agrimonia*), püsikute perekond roosõieliste sgk-st; 12 liiki pms. põhjapoolkeral. Lehed katkestunult paaritusulgjad, kollased õied pikkades kobarates. Eestis 2 liiki: nii mandril kui saartel kasvab harilik m. (*A. eupatoria*), haruldasem on karvane m. (*A. pilosa*). ▸

maarjalill, *kirikakar.

Maarjamaa, algselt Vana-Liivimaa, hiljem (pms. luulekeeles) Eesti nimi. Tuli kasutusele 1201, kui piiskop Albert pühendas Liivimaa *Maarjale.

Maarja-Magdaleena, kihelkond Tartumaal, hõlmas nüüdse Saare, Tabivere ja Vara kn. osi. Kirikut on esimest korda mainitud 1380, kihelkonda (*kerspel to der Nyenkerken*) 1443; M-M. nime sai kihelkond 17. saj. Pärast kiriku hävimist 16.—17. saj. sõdades moodustas M-M. ajutiselt ühise kihelkonna Palamusega. Nüüdne kirik on ehit. 1885—87. Meie ajaarvamise I a-tuh. lõpuni elas M-M. alal vadjalasi. 13.—14. saj. tuli Välgile vene ja uusi vadja asukaid, nende järglased olid sarja- ja sõelameistrid (venelasi asus Välgile ka 18. saj.). Kihelkonna Vooremaal asuvasse põhjaossa rajati enne Liivi sõda Jõe, Kaiavere, Kudina ja Saare mõis. 1845 siirdus 5,7% rahvastikust õigeusku. 1869 algas talude päriseksostmine, enamik talusid osteti 1870. a-il. Alates a-st 1877 läks osa talupoegi Kaukaasiasse ja Siberisse. 20. saj. alguses hoogustusid kultuurielu ja ühistegevus.

Maarja Magdaleena, Maria Magdalast, Uues Testamendis Galilea linnast Magdalast (hbr *Migdal-el*) pärit naine, kelle Jeesus Kristus vabastas 7 kurjast vaimust ja tegi oma õpilaseks. M. viibis Jeesuse Kristuse ristilöömise ja matmise juures, nägi esimesena ülestõusnud Kristust. Legendi järgi olevat osalenud apostlite Lõuna-Prantsusmaa misjoniretkes (kultusepaigad Aix, Vézelay, Saintes Maries-de-la-Mer). Paljudes hilisemais legendides on M. elu motiivid segunenud kahetseva patustaja ja naisaskeedi Egiptuse Maarja (*Maria Aegyptiaca*) omadega. M. on kahetsevate langenud naiste ja nende eest hoolitsevate nunnade patroon. M-t ja asketismi tunnusesemeid ning tema kohtumist ülestõusnud Kristusega (*Noli me tangere* 'ära puutu mind' motiiv) on palju kujutatud maalikunstis (Tizian, G. de La Tour, A. Ivanov).

Maarjamõisa, paikkond Tartu lääneosas Riia ja Viljandi mnt. vahel. M-s asub Tartu Vab. Kliiniline Haigla. Vanad M. kliinikud ehitati 1911—15, uue kirurgiakliiniku palatikorpus on kasutusel a-st 1971, peahoone valmis 1973, diagnostika- ja operatsiooniplokk 1974, kardioloogiakeskus 1975, psühhoneuroloogiahaigla I ehitusjärk 1988. Ehitatakse (a-st 1988) polikliinikut (arh. R. Smuškin). M. haiglalinnak (planeerimiskava arh-d M. Hansmann, P. Kangur, K. Ruubel) on TÜ arstiteaduskonna õppe- ja teaduskeskus. — M. oli varem väike mõis (*Marienhof*), mis eraldus 1730. a-il Tähtverest ning kingiti 1911 Tartu ülikoolile; Tartuga liideti M. 1922.

Maarjamäe, paikkond ja linnaosa Tallinnas Kadrioru ja Pirita vahel, kus Lasnamäe panganeemiku alumine terrass (Maarjamägi) ulatub üsna mere lähedale. Seal paiknevad Pirita lillekasvatuse näidissovhoosi lillepaviljon (1960, arh. V. Pormeister), Eesti Näitused, Eesti Ajaloomuuseumi filiaal ja Eestis nõukogude võimu eest võidelnute mälestusansambel. Viimasesse kuuluvad 35 m kõrgune Jääretke obelisk (1960, arh. M. Port, reljeefid kujur L. Tolli) ning tribüünidega, püloonide vahel paikneva igavese tule ja skulptuuridega tseremooniaväljak (1975, arh-d A. Murdmaa, P. Jänes, R. Kersten, H. Sepmann, kujur M. Varik, kunstnik J. Palm, insener V. Hütsi).

Lõhnav **maarjahein**

Harilik **maarjalepp**

Maarjamäe loss

Lõmalehine **maasapp**

nav **maarjahein**

Harilik **maarjalepp**

II maailmasõja ajal rajati M-le Saksa sõdurite vennaskalmistu (nüüd tähistamata). M. linnaosa asub mälestusansamblist mõnevõrra idas. — 1689 on mainitud M-l asunud Ristimäe kõrtsi, 17. saj. lõpus asutati suvemõis (*Strietberg, Streitberg*). 1705 rajasid rootslased M-le reidi kaitseks suurtükipatarei, Vene võimu ajast on teada 1715. a. paiku ehit. muldkants — Idapatarei; Krimmi sõja ajal seda laiendati. Mõisa hilisemaid omanikke J. G. Clementz (1778—1856) asutas siinna tooruhkru töötlemise vabriku (töötas 1808—37) ning kohr sai tuntuks Suhkrumäena. 1860. a-il tegutsesid M-l tärkliisevabrik ning jahu- ja kondiveski. Nüüdisnimi (sks *Marienberg*) juurdus, kui 1873 ostis mõisa kindraladjutant A. Orlov-Davõdov (1837—1905) ja laskis härrastemaja 1874 ehitada esinduslikuks lossiks (arh. R. Gödike; ennistatud 1983—87 muuseumihooneks, arh. J. Renter); 1937—40 oli seal Eesti kaitsevõe lennukool. Suvituslinnaosa rekitis M-le 19. saj. lõpus, nimitse ulatuse omandas see enamuptirkonnana 1950. a-te lõpuks. ▲

maarjapäevad, kat. kirikus neitsi Maarjale pühendatud tähtpäevad (lugi 20); protestantlikus kirikus on neile osutatud vähem tähelepanu. Eesti rahvakalendris on suuremad pühad 1) Maarja puhastamise päev ehk kõlmlinn. (*kõlmlapäev) — 2. veebr., 2) Maarja kuulutamise päev ehk paastum. — 25. märts, 3) Maarja kodutoimise päev ehk heinam. — 2. juuli, 4) Maarja taevaminemise päev ehk lõhvim, ehk rukkim. — 15. aug., 5) Maarja sündimise päev ehk sõim. ehk võlle n. — 8. sept., 6) Maarja kaitsmise päev ehk suur n. — 1. okt., 7) Maarja sammise päev ehk nigulinn. — 8. dets. Seitsmest ehk tunnist ta kasutati n. ehk kasumik (Kaunis tunnilenna kesta päev) — 22. okt. — ja kesmeine, ehk vahetu (Maarja templine ehteri viimne päev) — 21. nov.

maarjas, taksikvalitatiivi kristallilisemat, mille tähtaine on $MWO^{IV}(SO_4)_2 \cdot (2H_2O$, kus katioon W^{4} on tsr. Na, K, Rb, Cs või NH_4, ja katioon M^{III} Al, Cr, Fe, Mn, Ga, In, Ti vms. (mõnikord asümmeetrilise tetraedri kujul $M(M^{IV}(SO_4)_2 \cdot 2H_2O$; W^{4} ja M^{III} järjestatud valemis tähestikuliselt). M-d on vees lihtsalt lahustuvad sooridest kuuma veega kristallhüdraat, ülejäänud soolad on ühendmaterjalidena. $AlK(SO_4)_2 \cdot (2H_2O$ (vn. nimetus maarjakõll), kromkaliumsoolast $CrK(SO_4)_2 \cdot (2H_2O$ ja ammooniumsoolast. $(NH_4)Fe(SO_4)_2 \cdot (2H_2O$. M-id saadakse vastavate sulfaatide lahustest segades ning kasut. saba parfümeel, kaupade värvimisel, meditsiinis jm.

maaroom, *maalihe erilik: tsr. ilmakese (Eesti kuni 2 m) pinnasekihi aeglane liikumine (sunnimisi) mööda nõlva, kui erin kevadist pinnasese tungiv vesi põhjustab tugevalangu (maksimaalselt ilmub pinnase mihkelgevuse). M-e erilik on *maavoole.

Maaroos, Jaak (25. VII 1842 Tartu), eesti kardiolog, meditsiinidr. (1886). Lõpetas 1866 TRÜ, on samas sporditeditsiinikateedri õppejõud (a-st 1978 dotsent, a-st 1989 prof.). Uurinud pms. südame isheemiatõve eri vormidega haigete kohanemist kehalise koormusega, aortokoronaarse (aordi- ja südamearteri) šunteerimise mõju südame ja veresoonkonna talitluslikule seisundile, haiguste riskitegureid, diagnoosimist ja levimist. ENSV rkl. preemia 1985.

maarubla, *puhaskasurubla.

Maas (pr *Meuse*), Reini vasakpoolne lisajõgi; pikkus 925 km, jõgikond 36 000 km^2, keskm. vooluhulk 300—400 m^3/s. Algab Prantsusmaalt Langres'i platoolt, voolab läbi Belgia ja suubub Hollandis Reini vasakpoolsesse deltaharru. Lüüsirohkuse tõttu laevatatav ülemjooksuni (574 km). M-i ääres asuvad Verdun, Liège ja Maastricht.

maasapp (*Centaurium*), rohttaimede perekond emajuureliste sgk-st; u. 30 liiki pms. põhjaparasvöötmes. Lehed on vastakud, roosad õied paiknevad ebasarikais. Eestis kasvavad halofüütidena pms. läänesaartel ja mandri läänerannikul väike m. (*C. pulchellum*) ja linalehine m. (*C. littorale*) ning paiguti jäätmaadel, raiestikel jm. harilik m. (*C. erythaea*); viimast tuntakse ravimtaimena. ◀

maasferoid, sama mis *maaellipsoid.

Maasi, **1.** küla Saaremaa kirderannikul, Orissaare kn-s, Orissaarest läänes ja loodes; 101 el. (1989), kuulub Orissaare kolhoosi. Huvivääršed on *Maasilinna varemed, nende lähedalt Maasilinna abajast avastas Eesti Meremuuseumi allveearheoloogiaklubi «Viikar» ekspeditsioon 1985 üle 400 aasta vee all olnud laeva vraki. — 14. saj. keskel asutati ordumõisana M. mõis (*Masick*). 5. X 1944 randus M-s Väikese väina forsseerinud eesti laskurkorpuse 921. laskurpolk (komandör polkovnik O. Mullast; mälestusmärk (1969; AKM). — **2.** vald Saaremaal (a-ni 1939).

Maasik, Masik, August (Gus) (l. X 1887 Laiuse — 14. V 1976 Seattle), eesti päritoluga kanada polaaruurija. Sõitis 1904—14 merd, tihusis laevapoisist tüürimeheks; tegutses seejärel Alaskas (Nome'is) kaluri, lootsi ja kullakaevurina ning mere- ja lennuhädaliste päästjana. Osales 1907—08 V. Stefanssoni (1879—1962) kolmandas, Beauforti mere ekspeditsioonis (oli seal 1908 tegutsemad maailma esimese triivjaama rajajaid) ning 1928 G. H. Wilkinsi (1888—1958) ja C. B. Eielsoni (sm. 1929) transarktikalennu (Barrow—Spitsbergen) ettevalmistamises. Tema nime kannab Banksi maal voolav jõgi (Masik River).

B: I. W. Hutchison. *Arctic nights' entertainments*. Glasgow, 1935.

Maasik, Enar (30. XII 1929 Narva), eesti kirjanik. Lõpetas 1956 TRÜ ja 1970 Leningradi Kõrgema Pereškooli. Töötanud ajakirja «Looming» toimetuses ja kirjastuses. M-u proosale on omane värvikaid tilke ja kaalutletud loov argielukujutus. Stiil on kohati vesteline. T: lühiproosakogud *Legendi lõpp* (1970), *Õhtud Rihmaküllas* (1974), *Üksinda detsembris* (1977), *Mina hingab* (1982) ja *Tere, Maria* (1984), valikulugu *Kolmeist ja veel üks* (1979), rom-d *Taimi Taavi seitse päeva* (1966), *August Anikatsi kannatused* (1969), *Hispaania tants. Jaanistite kroonika* I (1977) ja *Simmipäevapidu. Jaanistite kroonika* II (1980).

Maasik, Elsa (23. VIII 1908 Vastseliina v.), eesti laul- ja (sopran). Eesti NSV rahvakunstnik (1952). Lõpetas 1935 Tallinna konservatooriumis A. Arderi laulukursi, täiendas end hiljem Itaalias. Oli 1932—35 «Endla», 1935—41 «Vanemuise» ja 1942—63 «Estonia» solist. Töötas 1963—74 TPedI-s ja 1974—78 TRK-s laulupedagoogina. Esinenud ka kontserdilauljana. NSVL rkl. preemia 1952. Lenini orden 1956. O: Saima, Arm (E. Kapi *Tasuleegid* ja *Vabaduse laulik*), Tatjana (Tšaikovski *Jevgeni Onegin*), Violetta (Verdi *Traviata*), Butterfly (Puccini *Madame Butterfly*), Tamara (Rubinsteini *Deemon*).

B: V. Paalma. *Elsa Maasik*. Tln., 1973. ◀

E. Maasik

maasikapuu (*Arbutus*), igihaljaste lehtpuude ja -põõsaste perekond kanarbikuliste sgk-st; u. 20 liiki pms. Vahemeremail, Ees-Aasias, Kesk- ja P-Am-s. Koor kestendav, mõnel liigil pruunikaspunane, lehed nahkjad, väikesed valged või roosad õied asetsevad pööristes, oranžpunased jahujad luuviljad meenutavad väliselt maasikaid. Ilupuuna kasvat. lähistroopikas kõige rohkem harilikku m-d (*A. unedo*), selle viljadest tehakse keedist ja veini. Eestis m-d külmuvad. ▸

maasikas (*Fragaria*), rohtsete püsikute perekond roosõieliste sgk-st; u. 15 liiki Euraasias ja Ameerikas. M-l on pikarootsulised kolmetised juurmised ja hrl. ka lihtsad lühirootsulised tipmised lehekesed, maa-alused varred — risoomid — ja enamasti ka maapealsed võsundid. Õied on enamasti kahesugulised, neil on tupp ja välistupp, palju tolmukaid ja emakaid ning valged või kreemikad kroonlehed. Lihakas koguvili (nn. mari) areneb õiepõhjast, ta pinnal on väikesed osaviljad — pähklikesed. Eestis kasvab looduslikult 3 liiki: metsm. (*F. vesca*), Lääne- ja Põhja-Eesti loodudel muulukas (*F. viridis*) ning parkides ja hõredais metsades kõrge m. (*F. moschata*). Viljeldakse metsm-a teisendit kuum-t (*F. v.* var. *semperflorens*). Metsm-a marju ja lehti tarvit. rahvameditsiinis. Alates 19. saj. algusest kasvat. Eestis laua- ja tööndusmarjana aedm-t (*F.* × *ananassa*), see on tekkinud 18. saj. Prantsusmaal tšiili m-a (*F. chiloensis*) ja virgiinia m-a (*F. virginiana*) ristumisest. Tänapäevaks on aretatud üle 6000 aedm-a sordi, sh. aastas korduvalt taasviljuvad ehk remontantsordid (nt. 'Ostara'). M-a viljad valmivad Eestis hrl. juunis-juulis, nad sisaldavad suhkruid (5—9%), C-vitamiini (0,04—0,08%), B-rühma jt. vitamiine, mineraalaineid (eriti kaaliumi, rauda, magneesiumi ja fosforit), happeid. Saagikaimad on taimed 2—4-aastaselt. M-t paljundatakse enamasti võsunditega, ta eelistab valgusrohket, tuulevarjulist ja viljaka mullaga kasvukohta. Paljudel maadel (eriti Jaapanis, USA-s ning Itaalias jmt. Lääne-Euroopa maal) kasvat. m-t rohkesti ka katmikalal. 1984 kasvatati Eestis m-t (avamaal) 283 ha-l; saagikus 4—20 t/ha. Peamised kahjurid ja haigused on m-a-õielõikaja (*Anthonomus rubi*), m-alest (*Tarsonemus pallidus*), m-a-närbuss (*Aphelenchoides fragariae*), m-a-lehemardikas (*Galerucella tenella*), nälkjad, linnud, *hahkhallitus, m-a-närbumistõbi (*Verticillium albo-atrum*), m-a-jahukaste (*Sphaerotheca macularis* f. *fragariae*), viirus- ja mükoplasmahaigused.

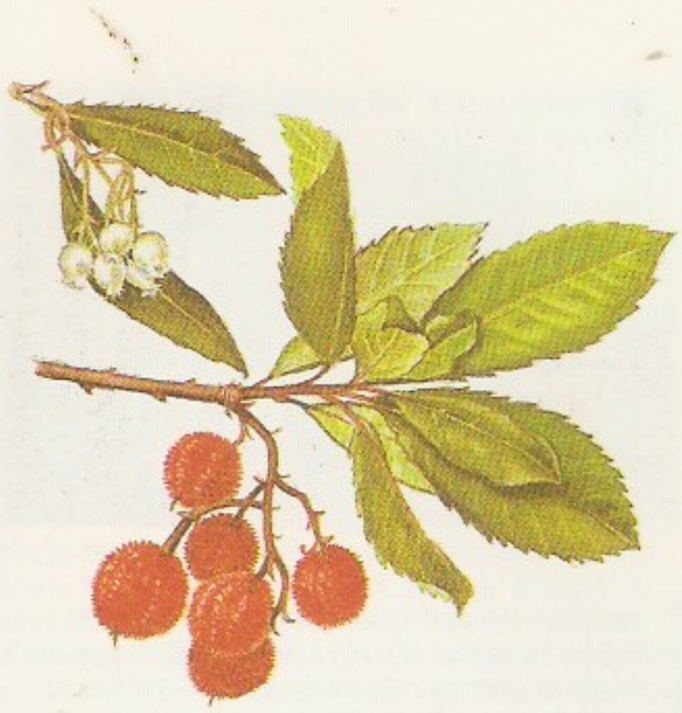
B: L. Ilus. *Maasikas.* Tln., 1988. ▸

Maasilinn (keskalamsks *Soneburg* 'hüvituslinnus'), ordulinnus Saaremaal Väikese väina ääres Maasil. Rajati 1345 foogtkonna keskuseks ja karistuslinnuseks asendamaks 1343 saarlaste purustatud Põide ordulinnust. Nelinurkse ringmüüriga avar linnus (valmis kahes järgus) oli paksude müüridega piklik kolme põhiruumiga ehitis. Iseloomulikud olid massiivsed piilarid, raskepärased servjoonvõlvid, müüritrepid, kerishüpokaustid ja väravaehitised. 16. saj. algupoolel kindlustati M. muldkindlustustega. Liivi sõja ajal (1576) õhkisid taanlased linnuse. Säilinud on müürivaremed (AKM).

maasotsioloogia, sotsioloogia haru, mis uurib maa-asulaid kui sotsiaal-territoriaalseid ühendusi ja maainimeste sotsiaalsete rühmade iseärasusi. Vaadeldakse maa-asulate kohta asustussüsteemis, maaelu sotsiaalmaj. ja sotsioloogilis-kultuurilist eripära, sh. demograafilist ja tööjõu struktuuri ning nende dünaamikat, maainimeste töö- ja olmetingimusi, elulaadi jms. — M. kujunes 20. saj. alguses USA-s. NSV Liidus on m. uurimiskeskusi NSVL TA Sotsioloogiainst. (Moskvas) ja NSVL TA Siberi Osk. Töösttusliku Tootmise Ökonoomika ja Organiseerimise Inst. (Novosibirskis), Eestis EPA ja Eesti TA Majanduse Inst. Vt. ka migratsioon.

B: *Maaelu.* Tln., 1985; *Maaelu.* Tln., 1988.

maastik, *geogr* nüüdisgeograafia põhimõisteid. — **1.** mis tahes suuruse ja keerukusega looduslik-territoriaalne süsteem ehk geokompleks: maapinna teistest osadest erinev looduslike piiridega maa-ala, mille omadused ja osised (pinnamood, kliima, muld, taimkate jt.) moodustavad m-s toimuva aine- ja energiavahetuse tõttu harmoonilise terviku ja mõjutavad üksteist (nt. metsaga kaetud moreenküngas, soomassiiv). — **2.** kindla mahuga üksus geokomplekside taksonoomilises süsteemis; *maastikurajoonimise põhiüksus, mis erineb nii tema suhtes madalamat (m-u morfoloogilised osad) kui ka kõrgemat järku üksustest. M. jaguneb seaduspäraselt korduvaiks m-uerimeiks (nt. *paigastikeks, need omakorda *paigasteks, allpaigasteks ja *faatsiesteks ehk paikadeks). Iga m. on mõne temast suurema ja keerukama taksonoomilise üksuse (nt. m-uraj-i, m-uprovintsi, füüsilis- ehk loodusgeograafilise maa, m-uvööndi, m-uvöötme) koostisosa. — **3.** loodus-



Hariliku **maasikapuu** võrsed õite ja viljadega

Maasikasaak 1988 (tuh. t)

Maailm	2267
USA	529
Poola	249
Jaapan	208
Itaalia	191
Hispaania	171
NSV Liit	127
Mehhiko	120
Prantsusmaa	95
Saksamaa LV	55
Suurbritannia	55

Maasikas. Aedmaasikas 'Festivalnaja'

Metsmaasikas

Eestis rajoonitud ning koduaedadele soovitatud maasikasordid 1990

Sort	Päritolu
'Festivalnaja'	Leningradi obl.
'Helean'[1]	Eesti
'Ostara'[1]	Holland
'Pocahontas'[1]	USA
'Redgauntlet'	Šotimaa
'Senga Sengana'	Lääne-Saksamaa
'Zarja'[1]	Leningradi obl.
'Talisman'	Šotimaa
'Venta'[1]	Leedu

[1] koduaedadele soovitatud sordid

lik-majanduslik territoriaalne süsteem, milles on vastastikuses seoses puhtlooduslikud osised ja msg. inimtegevuse tulemused (kõlvikud, asulad, teed jne.). See kontseptsioon on olnud levinuim end. Saksa DV-s ja Tšehhi ja Slovaki LV-s, kus loodusm-e on säilinud väga vähe. — **4.** ka peisaaž, mingi ala välisilme, värvide ja vormide laad vaatevälja piires (see käsitlusviis on geograafias aegunud, kuid nii tõlgendatakse m-u veel nt. kunstis ja igapäevases kõnepruugis). — Geograafiline m. on *maastikuteaduse uurimisobjekt. Iga m. on individuaalne, kordumatu ja ühtaegu sarnane temaga päritolu, pinnavormide, taimkatte jms. poolest ühte tüüpi m-ega (nt. Vooremaa on kordumatu m., kuid kuulub samal ajal voorem-e tüüpi). Sellele tugineb m-e regionaalne (individuaalne) ja tüpoloogiline käsitluslaad. Pöördumatuid muutusi põhjustavad m-es nii välised (nt. tektooniline liikumine, mandriliustike pealetung, transgressioon) kui ka sisemised põhjused (nt. veekogude kinnikasvamine, soode areng jms.). Eristatakse loodusm-u, inimtegevusest mõjutatud põllum-, tööstus-, puhke- jmt. *kultuurm-u ning tehism-u.

maastikuarhitektuur, arhitektuuri haru, mille ülesanne on hõlvatud maastike sihipärane kujundamine inimesele funktsionaalselt, ökoloogiliselt ja esteetiliselt soodsaks elukeskkonnaks, maastikukasutuse sellekohane suunamine ja tehislike maastikuvormide (ka ehitiste) seostamine loodusega (haljastus jmt.). M-i algeid leidus juba renessansiajastu *aiakunstis, nüüdse sisu ja ulatuse on m. omandanud põhil. pärast 1950. a-id. Eesti tuntuimaid maastikuarhitekte on A. Niine ning tema õpilased E. Brafmann (s. 1921), L. Pettai (s. 1922) ja H. Sepp (s. 1923). Vt. ka maastikuhooldus, maastikuteadus.

maastikuauto, raskeis tingimusis (halbadel teedel, teedeta maastikus, liivas, lumes, soisel pinnasel) sõitmiseks konstrueeritud auto. M-l on suur läbivus: tal on kas kõik rattad vedavad, roomikkäitus (roomikauto) või tihe kere ja sõukruvi, mis võimaldavad liikuda vees (amfiibauto). M. on suuteline ületama järske (50—60%-lisi) tõuse, veorattad haakuvad pinnasega hästi (ka ebatasases maastikus, nt. kraave ületades), erisurve pinnasele on väike (laiade tünnikujuliste võlv- ehk kaarrehvide puhul 0,03—0,1, roomikautol 0,01—0,04 MPa) ja kliirens suur (kuni 600 mm). M-l on hea manööverdamisvõime. Tema jõuülekandes on veojõudu suurendav lisakäigukast vm. sama otstarbega mehhanism. ▾ ▸

maastikuhooldus, maastiku ökoloogilise seisundi säilitamine ja parandamine ning maastiku ilme kujundamine sihipärase planeerimise ja hooldusega, tänapäevase maastikukultuuri eeldusi. M. taotleb maastikuökoloogiliste, esteetilis-psühholoogiliste, paikkonna eripära arvestavate ja maj. põhimõtete üheaegset rakendamist. M-le lähedane on *maastikuarhitektuur, kuid m-s on põhirõhk inimtegevuse ökosüsteemsusel, aga m-arhitektuuris ümbruse ja tehisvormide seostamisel. M-e teoreetilised alused on kujunenud 1930. a-ist alates maastikuökoloogia (C. Troll) ning esteetilis-psühholoogilistest (maastikuvaadete arvestamise) printsiipidest (J. G. Granö, New Yorgi ülikooli keskkonnapsühholoogide koolkond). Mõnes riigis on kehtestatud maastikukultuuriseadused, on asut. m-akadeemiaid ja -instituute. Eesti m-e alged on rohkete mõisaparkide loomises ja 1930. a-te kodukaunistamisliikumises, nüüdisaegne m. on lähtunud 1960. a-ist, nii esteetilis-psühholoogilistest põhimõtetest (A. Niine) kui ka maastikuökoloogiast (J. Eilart; A. Erm, s. 1926). Maastiku ja asulastiku seoseid on põhjalikult käsitlenud E. Kant ja E. Varep. 1970 peeti Eestis esimene üleliiduline m-konverents. M-ga tegeleb Eesti Looduskaitse Selts, nt. on see korraldanud a-st 1974 majanditevahelisi m-konkursse ja maatöötajaile kursusi, 1986 asutas selts Eesti m-klubi. 1981 asutati Tallinnas rahvusv. sümposionil A. H. Tammsaare nim. maastikukultuuri autasumedal. Vt. ka looduskaitse, looduskasutus, maastikukaitse.

maastikukaart, maa-ala loodust terviklikult ja mitmekülgselt iseloomustav kaart, millel on kujutatud maastikuüksuste paiknemist ja struktuuri. Suuremõõtkavalisel m-l on enamasti kujutatud *faatsiesed ehk paigad, keskmisemõõtkavalisel *paigased ja *paigastikud, väikesemõõtkavalisel *maastikud (taksonoomilises täh-s) ja maastikuraj-d. Üldm-de alusel koostatakse rakendusm-e, neid kasut. nt. põllum-s, maaparanduses ja meditsiinigeograafias. Üldm-de alusel saab koostada ka maastikes inimtegevuse tagajärjel toimuvate muutuste prognoosi kaarte. Esimesed m-d koostati 1920. a-il NSV Liidus, mujal on neid koostatud vähe, pms. Euroopa sotsial. riikides (Saksa DV-s, Tšehhoslovakkias, Poolas).

maastikukaitse, looduskaitse osa, mille ülesanne on kindlustada või luua ökoloogiliselt mitmekülgne, taastootev ja inimesele eluterve maastik. Rakenduslikult eeldab mõistlikku (säästvat) looduskasutust ja teoreetiliselt igakülgset loodushoiupropagandat ja -haridust. Kitsamas ja varasemas täh-s on m. kaunite või ainukordsete või piirkonnale eriti tüüpiliste alade kaitse, mis teostub tavaliselt kaitsealade, rahvus- ning rahvaparkide jms. kaudu. Osa Lääne- ja Kesk-Euroopa teoreetikuid samastab m-t kogu looduskaitsega. M-ga on tihedas seoses *maastikuhooldus.

maastikumaal, peisaaž, loodust, maa- või linnavaadet kujutav maal; ka žanr. — M-i harrastati Hiinas juba 6. saj. e. Kr. Euroopas tehti esimesed katsed terviklikku maastikku kujutada Roomas (seinamaalid). Keskajal kujutati loodust tinglikult, fragmentidena (puud, taimed, kaljud), figuraalkompositsioonide taustana. Renessansiajal mõjutas m-i perspektiivi rakendamine: sai võimalikuks kujutada inimest ja keskkonda ruumilise tervikuna. Tähtis osa m-i arengus on 15. saj. Madalmaade koolkonna meistreil, kes kujutasid loodust kompositsioonide taustana senisest tõepärasemalt (vennad H. ja J. van Eyckid, R. van der Weyden, D. Bouts). Maastiku

A. H. Tammsaare nim. maastikukultuuri autasumedali laureaadid (1. I 1989)

V. Vaníček (Tšehhi ja Slovaki Liitvabariik)
J. Wiłłowski (Poola)
R. Ruuhijärvi (Soome)
L. Rodin (NSV Liit)
W. Engelwardt (Saksamaa)
P. Jacobs (Kanada)
R.-J. Bentheim (Holland)

riliku **maasikapuu**
rsed õite ja viljadega

aasikasaak 1988 (tuh. t)

aailm	2267
SA	529
ola	249
apan	208
alia	191
ispaania	171
SV Liit	127
ehhiko	120
rantsusmaa	95
ksamaa LV	55
uurbritannia	55

Maasikas. Aedmaasikas 'Festivalnaja'

Metsmaasikas

Maastikuauto ГАЗ-67Б (54 hj ehk u. 40 kW, toodeti 1943—53, NSVL)

«Suzuki Vitara» (60 kW, 1988, Jaapan)

aastaajalisele omapärale pööras esimesena tähelepanu P. Brueghel sen. 16. ja 17. saj. vahetusel kujunes itaalia kunstis nn. ideaalmaastik (Carraccid, Domenichino, sakslane A. Elsheimer). Loodust püüti kujutada pidulikuna ja harmoonilisena. Sellele käsitluslaadile on lähedane mütoloogiliste sugemetega *heroiline m. (C. Lorrain, N. Poussin). Tugeva tõuke m-i arengule andsid 17. saj. hollandi kunstnikud J. van Goyen, M. Hobbema, A. van der Neer, S. van Ruisdael ja Rembrandt, kes taotlesid konkreetse looduspildi jäädvustamist. Hollandi m. jagunes mitmeks alaliigiks (meremaal, arhitektuurimaal). 18. saj. hakati looma topograafilisi maastiku- ja linnavaateid (A. ja B. Canaletto). 19. saj. romantikute koolkonna meistrite m-s (C. D. Friedrich) on senisest olulisem osa tundeil ja meeleolul. Realismiga kaasnes taas looduse võimalikult loomulikuna kujutamine (R. P. Bonington, J. Constable, Barbizoni koolkond). Impressionistid (É. Manet, C. Monet, C. Pissarro) tõstsid m-s keskseks õhu- ja valgusmulje vahendamise puhaste heledate värvide abil. P. Cézanne, F. Hodler ja V. van Gogh kujutasid loodust uuesti vormikindlalt. Fovistide (A. Derain, M. de Vlaminck) ja ekspressionistide (E. Kirchner, O. Kokoschka, E. Nolde) loomingus kajastub objektiivse looduspildi asemel selle subjektiivne interpretatsioon. Looduse tõlgendamine individuaalsete kunstieesmärkide kohaselt on 20. saj. m-s jäänud suundaandvaks. Tuntuimaid eesti maastikumaalijaid on K. Mägi, P. Burman, V. Ormisson, R. Uutmaa, L. Mikko, E. Kits, V. Ohakas, U. Roosvalt, K. Kaasik ja Toomas Vint. ▸

Maastikumaal. K. Mägi: Valgjärv (u. 1916—17). EKM

maastikuprofiil, ka kompleksprofiil, maastiku (maakoha) püstlõikes vähendatud ja üldistatud kujutis, mis annab mitmekülgse ülevaate selle maastiku struktuurist, näitab looduskomponentide (muldkate, taimkate jt.) seoseid ning võimaldab selgitada maastikuüksuste üleminekuid (piire), paiknemise seaduspärasusi, omadusi ja nähtuste korduvust. M-l on enamasti 3 elementi: profiiljoon, millel on tingmärkidega tähistatud põhilised loodusosised, plaaniriba ehk topograafiline riba (profiiljoone lähiümbruse üksikasjaline plaan) ja lisaandmetega tabel (sisaldab nt. profiiljoone asimuudi, pinnavormi-, mulla- ja taimkattetüübi ning maastikuüksuse nimetuse). M-e kasut. ka taimkatte ja mullastiku uurimisel.

maastikurajoonimine, füüsilis- ehk loodusgeograafiline rajoonimine, Maa pindmiku liigestamine sisemiselt ühtseteks ja looduslikult omailmelisteks üksusteks, mille piires maastik on enam-vähem ühtlane; ühtlasi suuremate maastikuüksuste süstematiseerimise viis. Tsonaalsete tunnuste (*tsonaalsus) järgi eristatakse *maastikuvöötmeid ja -vööndeid ning allvööndeid, atsonaalsete tunnuste (*atsonaalsus) järgi enamasti füüsilis- ehk loodusgeograafilisi maid, maastikuprovintse jm. m-se väiksemaid üksusi (maastikuraj-ni). Maastikurajoonilist liigestust kasut. pms. maa-ala üldistaval iseloomustamisel või rakenduseesmärkidel (nt. põllum-s).

maastikusfäär, ka geograafiline sfäär, Maa sfääriline kest, milles puutuvad kokku, põimuvad ja mõjutavad üksteist *litosfäär, *hüdrosfäär, *atmosfäär ja *biosfäär. M. on füüsilise ehk loodusgeograafia põhiline uurimisobjekt (*maastik). See hõlmab maakoore ülaosa, kogu hüdrosfääri ja biosfääri ning atmosfääri alaosa (tropopausini), tema keskmine paksus on 55 km. M-s on aine kõigis agregaatolekuis, protsessid kulgevad nii kosmilise kui maise energia arvel, ainult m-s eksisteerib elu ja üldse orgaaniline aine. M-le on iseloomulikud tema osiste (nt. kivimite, õhumasside, muld- ja taimkatte) vahel pidevalt toimuvast aine- ja energiavahetusest johtuv terviklikkus, eeskätt Maa füüsikalisel pinnal ilmnev *tsonaalsus ja *atsonaalsus, protsesside ja nähtuste rütmilisus ja korduvus ning maakera sise- ja välisjõudude vastastikusest mõjust tulenev lakkamatu arenemine. M-i piires toimub põhiosa inimese sihipärasest tegevusest. Vt. ka maastikuvöötmed ja -vööndid.

maastikuteadus, füüsilise ehk loodusgeograafia haruteadus, mis uurib *maastikke kui *maastikusfääri koostisosi ning nende ehitust, teket, muutumist, arenemist, paiknemise seaduspärasusi, liigitust ja inimtegevuse tagajärjel muutumist. M. tugineb A. von Humboldti ja V. Dokutšajevi vaateile (loodus on ühtne, terviklik ja vööndiline), teaduse rajajaid on L. Berg, S. Passarge, C. Troll, B. Polõnov (1877—1952), R. Abolin (1886—1939) ja A. Grigorjev. Eesti maastikke on uurinud J. G. Granö, E. Markus ja A. Tammekann, pärast II maailmasõda on m-ga tegeldud TÜ-s (E. Varep; I. Arold, s. 1930) ja Eesti TA Tallinna Botaanikaaias (K. Kildema, 1926—80; U. Ratas, s. 1940). M-ga tegeldakse ka Saksamaal, Poolas, Tšehhi ja Slovaki LV-s, Rumeenias ja Ungaris. M-e põhilised uurimismeetodid on komplekssed väliuuringud (sh. maastikukaardistamine), aero-kosmomeetodid ja kartograafiline analüüs. Täppisteaduslike meetodite kasutamine on eriti iseloomulik m-e piiriteadustele, nt. maastikugeokeemiale ja -geofüüsikale; maastikuosiste seoste selgitamisel ja maastikuüksuste klassifitseerimisel on katsetatud matemaatilise statistika ja matemaatilise loogika meetodeid. Arenevad *kultuurmaastike uurimine, *maastikuhooldus ja maastikuplaneerimine. M-l on tihedaid kokkupuuteid organismide kooslusi uurivate bioloogiaharudega, biotsönoloogiaga ja geobotaanikaga.

maastikuvöötmed ja -vööndid, geograafilised vöötmed ja vööndid, * maastikusfääri suurimad alljaotised, tulenevad Maa kerakujulisusest, telje kallakust ekliptika tasandi suhtes ja tiirlemisest ümber Päikese; nendest asjaoludest johtub kliima, mullastiku, taimkatte jt. loodusosiste korrapärane vaheldumine maakeral ekvaatorilt pooluste suunas (laiusvööndilisus). Suuri maismaa- ja merealasid hõlmavaid maastikuvöötmeid eristatakse pms. Päikese kiirguse jaotumise ja *atmosfääri üldise tsirkulatsiooni (valitsevate õhumasside) erinevuste järgi, nad ühtivad suurelt osalt *kliimavöötmetega (kannavad ka samu nimetusi). Igal maastikuvöötmel on omà soojus- ja niiskusrežiim ning ainult talle omased õhumasside ja nende tsirkulatsiooni iseärasused; need on põhjustanud biokeemiliste protsesside ja pinnamoe arenemise, taimekasvu, loomade elu ja aineringe omapära. Maastikuvöötmed ei ole päris korrapärase vöö kujulised ja nende piirid ei lange kokku rööbikutega, kõrvalekalded tulenevad kliimahälbeist, mis on tekkinud mandrite kuju, ookeanide ja maismaa jaotumise, hoovuste, pinnamoe jmt. te-

guri erinevustest. Maismaal eristatakse 13 maastikuvöödet: *ekvatoriaalvöödet, kummalgi poolkeral *lähis- ehk subekvatoriaalvöödet, * troopikavöödet, *lähis- ehk subtroopikavöödet ja *parasvöödet ning pooluse lähedal *lähis- ehk subarktika- või *lähis- ehk subantarktikavöödet ja *arktilist vöödet või *antarktikavöödet. Samalaadseid vöötmeid saab eristada maailmameres, kuid need ei ole vee liikuvuse tõttu nii selged kui maismaal; erinevused ilmnevad pms. vee t°-s, auramises, pilvisuses, vee soolsuses ja tiheduses, valitsevates tuultes ja hoovustes, vee vertikaalses tsirkulatsioonis, hapniku ja planktoni sisalduses ning kõrgemate organismide liigilisuses ja isendite hulgas. — Soojuse ja niiskuse suhte mitmekesisus ja aastaajatine muutumine põhjustavad maismaal vöötmete piires maastiku tsonaalseid iseärasusi, mille alusel eristatakse maastikuvööndeid (maailmameres ei ole need eristatavad). Vööndid erinevad üksteisest pms. taimkatte poolest, sellest tulenevad ka nende nimetused (nt. metsavöönd, stepivöönd). Mandrite kujust, pinnamoest, hoovustest jmt. iseärasusest olenevalt on maastikuvööndid (erinevalt -vöötmetest) kohati meridiaanisuunalised. Mitmekesiseimad on vööndite poolest paras-, lähistroopika- ja troopikavööde, kõige vähem on neid polaarvöötmeis ja ekvatoriaalvöötmes (esimestes ühtlaselt madal, teises ühtlaselt kõrge t°). — *Mäestikes järgnevad maastikuvööndid üksteisele püstsuunas, sest soojuse ja niiskuse suhe muutub absoluutkõrguse suurenedes; vööndite järgnevus sarnaneb mõnevõrra laiusmaastikuvööndite järgnevusega nt. ekvaatorist pooluste suunas. Peale kõrgusvahede sõltub kõrgusvööndite rohkus kliimast (merelistes piirkondades ja väiksemail laiuskraadidel on neid rohkem kui mandrilistel aladel ja suurtel laiuskraadidel). M. ja -v-te nüüdisaegne paiknemine on kujunenud jääajajärgsel ajal, vöötmete üldised kliimaseärasused on jälgitavad alates vanaaegkonnast. Õpetuse m. ja -v-st rajas 19. saj. alguses A. von Humboldt, hiljem on seda arendanud V. Dokutšajev, L. Berg, A. Grigorjev (1883—1968) jmt. Kaart kaardiköites lk. 24—25.

Maastricht [*-iht*], linn Hollandi lõunaosas Maasi ääres, Limburgi prov. halduskeskus; 160 000 el. (1988). Jõesadam (Maasi jõe ja Julia kanali ristmel); faijanssi-, portselani-, klaasi-, tsemendi-, paberi-, kummi- ja keemiatööstus. Tuntuimaid ehitusmälestisi: Püha Servatiuse kirik (6. saj., nüüdisilme 11.—13. saj-st), Dinghuis (15. saj.) ja raekoda (1659—64). — M. on tekkinud roomlaste asulast (*Trajectum ad Mosam*), allus a-st 1284 Brabandi hertsogi ja Liège'i piiskopi ühisvõimule; Hollandile kuulub a-st 1632 (v. a. 1795—1814, mil oli Prantsusmaa departemangukeskus). Keskaegsed kindlustised lõhuti 1867.

maasurk (siks *Maßwerk*), ehitusraamistik, arhit. kunst gooti stiilis akna geomeetriline kaunistuskonstruktsioon. Tekkis, kui hakati liitma ümarakent ja kahte ümarakaarset piirdeakent; täienes hiljem siird-, leide-, lahtipõle- jm. mustriviga.

maasilik, piklik meere ulatuv ranniku(saare)vorm, mis tekib piki randa ühes suunas liikuvate setete (nt. liiva m.) tõttu. Võib esineda mitme rannikuvaal ja laine. Vrd. barr.

Maastrand, Lorin (6. III 1930), ameerika dirigent. Alustas dirigeerimisega esimest korda 8-aastasena. Dirigeerinud paljudes Euroopa muusikakeskustes. Olnud 1963—71 Berliini *Deutsche Oper*'i muusikajuht, 1972—80 Cleveland'i orkestri ja 1982—86 Viini Riigiooperi dirigent.

Maat, loodusse ja ühiskonda elu- ja korrapärasuse printsiip egiptuse müt-s. Mõiste tähistati ka kui tõde ja õigust, mis vastandus valele ja korratusele. Et kosmilise korra säilitamine oli päikesejumal Ra ja vaarao tegevuse siht, peeti M-i päikesejumala tütreks ning tarkuse- ja kirjajumala Thoti abikaasaks. M-l kui abstraktsel printsiibil ei olnud oma kultusekeskust. Isikustatult kujutati teda pms. istuva naisena, kellel on peas jaanalinnusulg.

«Maatamees», VSDTP Põhja-Balti org-i maaosk-de häälekandja. Ilmus 14. (1.) VII 1917 — 22. II 1918 Tallinnas, kokku 84 nr-t. «M-e» peatoim. oli H. Pöögelmann, aktiivseimaid kaastöölisi J. Anvelt, V. Kingissepp ja J. Sihver. Ajalehes avaldati kõrgemate parteiorganite otsuseid, V. I. Lenini artikleid ning maakirjasaatjailt talurahvaliikumist käsitlevaid kirjutisi.

maatameeste konverentsid Eestis, Eesti maaproletariaadi ja kehvtalurahva maakondlikud ja ülemaalised konverentsid 1917; korraldati bolševike algatusel. I ülemaaline m. k. peeti 26.—28. (13.—15.) aug. Tallinnas (osa võttis 45 saadikut, kes esindasid 40 000 maatöölist ja kehvtalupoega); nõuti maa natsionaliseerimist, mõisamaade konfiskeerimist, Eestile dem. alustel põhineva autonoomia andmist, emakeelset kooliõpetust ning kiriku lahutamist riigist ja kooli lahutamist kirikust. Konverents kuulutas enda Eestimaa maatameeste ajutiseks nõukoguks ning valis maatameeste keskkomitee ja jooksvaks asjaajamiseks 3-liikmelise keskbüroo (J. Heintuk, H. Pöögelmann, J. Silver). II ülemaaline m. k. peeti 16.—17. (3.—4.) dets. Tallinnas. Seal osales 152 saadikut, nõuti kõigi mõisade kiiret ülevõtmist ja andmist maatööliste valdusse.

maateadus, teadus, mis hõlmab nii füüsilise kui ka majandusgeograafia. Vt. ka geograafia.

maatriks (<lad *matrix* 'emakas; allikas, algus'), *maj* *efektiivsusmaatriks. • *Mat* ristkülikukujuline tabel, mille elemendid on arvud, polünoomid, funktsioonid või üldiselt mingi assotsiatiivse *ringi elemendid. M-t, milles on m rida ja n veergu, nimet. $(m \times n)$-m-ks (öeldakse, et m-i järk on $m \times n$) ja tähistatakse

$$\begin{pmatrix} a_{11}a_{12} \dots a_{1n} \\ a_{21}a_{22} \dots a_{2n} \\ \dots\dots\dots\dots \\ a_{m1}a_{m2} \dots a_{mn} \end{pmatrix} \quad \text{ehk} \quad \begin{Vmatrix} a_{11}a_{12} \dots a_{1n} \\ a_{21}a_{22} \dots a_{2n} \\ \dots\dots\dots\dots \\ a_{m1}a_{m2} \dots a_{mn} \end{Vmatrix}$$

või lühidalt (a_{ij}) ehk $\|a_{ij}\|$. M-t, mille järk on $n \times n$, nimet. n-järku ruutm-ks. Kahe m-i $A=(a_{ij})$ ja $B=(b_{ij})$ summa on defineeritud ainult juhul, kui A ja B on sama järku. See summa on m. $A+B=(a_{ij}+b_{ij})$. Kui r on selle ringi element, kuhu kuuluvad m-i A elemendid, siis defineeritakse korrutis $rA=(ra_{ij})$. Kõigi niisuguste $(m \times n)$-m-te hulk, mille elemendid kuuluvad korpusesse K, osutub defineeritud tehete suhtes mn-mõõtmeliseks *vektorruumiks üle K. M-te A ja B korrutis on defineeritud ainult juhul, kui A veergude arv ühtib B ridade arvuga. Kui A järk on $m \times n$ ja B järk on $n \times v$, siis $AB=(c_{ij})$ on m., mille järk on $m \times v$ ja mille elemendid leitakse valemist $c_{ij}=a_{i1}b_{1j}+\dots+a_{in}b_{nj}$. Kõigi selliste n-järku ruutm-te hulk, mille elemendid kuuluvad assotsiatiivsesse ringi R, on eespool defineeritud liitmise ja korrutamise suhtes assotsiatiivne ring. Selle ringi $M_n(R)$ ühikelement on ühikm.

$$\begin{pmatrix} 1\,0 \dots 0 \\ 0\,1 \dots 0 \\ \dots\dots\dots \\ 0\,0 \dots 1 \end{pmatrix},$$

kus 1 on ringi R ühikelement. Korpuse K korral on $M_n(K)$ isomorfne n-mõõtmelise vektorruumi *lineaarteisenduste ringiga, s. t. opereerimine lineaarteisendustega taandub täielikult m-arvutusele. Viimasel asjaolul rajaneb suur hulk m-te rakendusi.

M-eid kasut. laialdaselt teoreetilises füüsikas, majandusmatemaatikas jm. — M-arvutuse alged sisalduvad A. Cayley ja W. R. Hamiltoni töödes; teooria alused rajasid K. Weierstrass ja F. G. Frobenius 19. saj. II poolel ja 20. saj. alguses.

maatriksbilanss, *ristbilanss.

maatäht (*Geastrum*), seeneperekond puguseente klassist. Viljakeha koosneb tähtjalt lõhenenud väliskestast (eksoperiidist) ja kerajast sisekestast (endoperiidist), viimases arenevad eosed. Eestis 10 liiki (kõik LK), enamasti okasmetsades, vähem parkides ja aedades. Mittesöödavad. ▸

maavaeslastekohus, asutus, mis tegeles aadlike, vaimulike ja riigiametnike vaeslaste ja lesknaiste eestkoste ning hooldusega. Liivimaal asutati m. 1646 igas kreisis, kuid kaotati 1694, kui tema kohustused anti kreisi *maakohtule. Eestimaal lisati 1724 kogu kubermangu m-u ülesanded ja nimetus (alammaa- ja m.) *alammaakohtule. M. kaotati *kohtu- ja talurahvaasutuste reformiga.

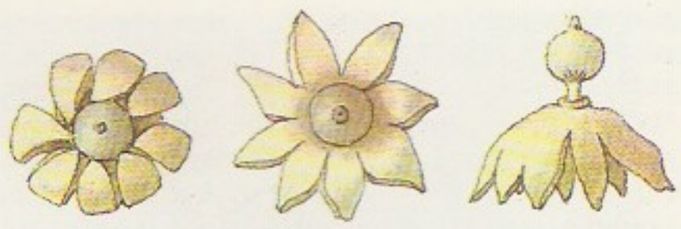
maavaha, sama mis *osokeriit.

«Maa Walla Kuulutaja», 1856—89 Eestimaa kubermanguvalitsuse väljaandel Tallinnas (hrl. kord kuus) ilm. kuulutusleht. Oli põhil. määratud valla- ja kohtuametnikele, sisaldas kuulutusi, teadaandeid, määrusi, korraldusi jms.

maavara, maare, *maapõues leiduv orgaaniline või mineraalne aine, mida tootmise nüüdistaseme ning olemasoleva kaevandamis- ja töötlemistehnoloogia puhul on võimalik tasuvalt kasutada. Tootmise arenedes ja majanduse vajaduse muutudes võib mõni aine saada m-ks või sellena oma tähtsuse minetada. Nt. oli sooraud Eestis kuni 18. saj. keskpaigani oluline m., 21. saj. võib osutuda tähtsaks m-ks diktüoneemaargilliit. M-sid liigitatakse nende füüsikalise oleku järgi tahkeiks (põlevkivi, fosforiit), vedelaiks (nafta, põhja- ja mineraalvesi) ja gaasilisteks (maagaas), kasutusotstarbe ja koostise järgi kütteaineteks ehk *kaustobioliitideks (kivi- ja pruunsüsi), metallilisteks m-deks ehk *maakideks (raua-, vasemaak, boksiit) ja mittemetallilisteks m-deks. Viimased jaotuvad ehitusmaterjalideks (lubjakivi, graniit, kruus, liiv), sooladeks (kivi- ja kaalisool, kips), vääris- ja dekoratiivkivideks (teemant, malahhiit, marmor) jm. M-sid kasut. enamasti töödeldud kujul, kusjuures lõppsaadused võivad lähteainest oluliselt erineda. M-de varu tehakse kindlaks geoloogiliste otsingute ja uuringutega. Geoloogilise uurituse ja tõepärasuse astme järgi jaotatakse m-de varu uuritud varuks (NSV Liidus A-, B-, C_1-, C_2-kategooria) ja prognoosvaruks (NSV Liidus P_1- ja P_2-kategooria). Maj. tähtsuse järgi eristatakse riikliku ja kohaliku tähtsusega m-sid. Leiukohtade uuringute tõepärasust hindab ja detailselt uuritud varu kinnitab Eesti M-de Komisjon (asut. 1990). Kasutamisväljavaadete seisukohast jaotatakse maardlate varu bilansiliseks (selle kasutamine on majanduslikult õigustatud) ja bilansiväliseks. Peetakse m-de katastrit — kõikide maardlate ja m-de ilmingukohtade andmepanka.

maavarade geoloogia, geoloogia haru, mis uurib maavarade tekketingimusi, ehitust, paiknemise seaduspära ja seost ümbritsevate kivimitega. M. g. jaguneb maagimaardlate geoloogiaks (metallogeeniaks) ja mittemaaksete maavarade geoloogiaks (nt. söe-, nafta-, gaasi-, põlevkivi-, ehitusmaterjalide geoloogiaks). Põhjavett uurivat geoloogia haru — hüdrogeoloogiat — käsitatakse tavaliselt omaette geoloogia haruna.

maavarade prognoos, maardlate teaduslik ennustamine; hõlbustab geoloogilisi otsinguid. Prognoos sünteesib kõik, mis on maavarade paiknemise kohta teada stratigraafia, litoloogia, tektoonika, magmatismi ja kivimite moonde uurimise ning geofüüsika, geokeemia, mineraloogia jmt. otseste või kaudsete andmete põhjal. M. p. esitatakse hrl. prognooskaartide kujul, need koostatakse metallogeeniliste (minerageeniliste) kaartide alusel ühe või mitme maavara kohta. Prognooskaartidel eristatakse maardlaid ka tootmistasuvuse järgi. Vt. ka geoloogilised otsingud ja uuringud, metallogeenia.



Maatähe arengujärgud

maavarakaitse, *maapõuekaitse.

maaviljelus, maa (mulla) kasutamine taimede kasvatamiseks koos sellekohaste tööde ja võtetega. M. on vanu tootmisalasid. Selle arengut iseloomustab *m-süsteemide kujunemine. M-e alged tekkisid mitmes kohas iseseisvalt. Vanim m-piirkond on Ees-Aasia, kus metsikult kasvavate tera- ja kaunviljade toiduks tarvitamine sai laialdaseks mesoliitikumis (X—VIII a-tuh. e. Kr.; *Natufi kultuur). Saagi suurendamiseks hakati taimeseemneid külvama. VIII—VI a-tuh. edenes m. jõudsalt ning kiirendas koos *koduloomade pidamise kasvuga järsult tootmise ja ühisk-a arengut. VI a-tuh. lõpus ja V a-tuh. levis m. eelmäestikest jõetasandikele ja hakati kasutama niisutust. Ees-Aasiast sai tõuke Euroopa m.: VII—VI a-tuh. Balkanil, V—III a-tuh. mujal Euroopas, v. a. äärmine põhja- ja kirdeosa. Põhil. rakendati *aleviljelust, kohati söödiviljelust. Kasvatati otra, nisu, läätse, hernest ja lina. VI—V a-tuh. levis m. Ees-Aasiast Kesk-Aasiasse (*Džeitun), Ees-Indiasse ja Egiptusse. M-e omaette tekkekeskus oli Kagu-Aasia, kust m. levis arvat. Hiinasse (sojauba, riis). Ameerikas algas m. koriluse kõrval V a-tuh. paiku kõigepealt Mehhikos (mais, aeduba, kõrvits), hiljem Peruus ja Boliivias (kõrvits, aeduba, paprika, puuvill, II a-tuh. e. Kr. mais). Loomadega veetava *adra kasutuselevõtt (arvat. IV a-tuh. II poolel Mesopotaamias) suurendas m-e ekstensiivsust, kuid aitas kaasa ka põlispõldude tekkimisele. III—I a-tuh. levis *künniviljelus Egiptuses ning paljudel Euroopa ja Aasia m-aladel. Võeti kasutusele palju uusi kultuurtaimi. — Eestis tekkisid m-e alged hilisneoliitikumis, III a-tuh. lõpus e. Kr.; põhiliseks elatusalaks koos loomapidamisega sai see I a-tuh. e. Kr. Valdavalt rakendati ale- ja söödiviljelust, kuid oli ka põlispõlde (*Rebala). I a-tuh. II poolel p. Kr. rohkenes künniviljelus, suurenes põlispõldude osa. Kasvatati otra, nisu, kaera, kaunvilju, naerist, lina, kanepit ja alates 11. saj-st talirukist. 13. saj. hakati rakendama kolmeväljasüsteemi, alles 19. saj. asendus see järkjärgult viljavaheldussüsteemiga. — M-teadus hakkas arenema 18. saj. II poolel Lääne- ja Kesk-Euroopas. Sellele andsid tõuke J. Priestley, J. Senebieri (1742—1809) jt. taimefüsioloogiauurimused ning panid aluse N. Th. de Saussure ja J. von Liebigi agrokeemiaalased tööd. Tänapäevane m-teadus lähtub taimede autotroofsusest, taimekasvutegurite samaväärsusest ja asendamatusest, *miinimumiseadusest, taimekasvutegurite mõju komplekssusest, idanemiskeskkonna esmatähtsusest taimede saagikusele jpm. seaduspärasustest. Vt. ka mullaharimine.

B: E. Haller, M. Karmin. *Maaviljelus.* Tln., 1984; *Maaviljeluse käsiraamat.* Tln., 1978.

maaviljelussüsteem, ajalooliselt kujunenud või teaduslikel alustel kujundatud maakasutusviiside ja -võtete kogum, hõlmab agrotehnilisi, melioratiivseid

ja organisatsioonilisi abinõusid. M. on aegade kestel muutunud, vastavalt ühisk-a tootlike jõudude ja tootmissuhete arengule. Vanim teada olev m. on uudismaasüsteem, mida rakendasid rändeluviisiga rahvad (*aleviljelus, *kõplaviljelus). Algeliste vahenditega ülesharitud maal kasvatati 3—5 aastat teravilja, siis jäeti see maa saagi vähenemise pärast maha ja rännati uude kohta. Hiljem, asustuse tihenedes ja põlispõldude tekkides, hakati maad kasutama jäätmaasüsteemis: haritav maa jaotati 5—10 osaks; ühel osal kasvatati 2—3 aastat teravilja, ülejäänud maa seisis söötis, et mullaviljakus taastuks. Söötis maa osatähtsuse vähenedes asendus jäätmaasüsteem kesa- ehk kolmeväljasüsteemiga (*kesa, taliteravili, suviteravili), mida rakendatakse tänapäevalgi algelise maaviljeluse piirkondades (Eestis rakendati 19. saj-ni, Venemaal kohati veel 20. saj. alguses). 1730. a-il hakati Inglismaal Norfolki krahvkonnas rakendama viljavaheldussüsteemi (nimet. ka norfolgi *külvikorraks), mis järjest täiustudes levis kõikjale. Eestis rakendati viljavaheldussüsteemi esimest korda 1786 Nissi kirikumõisas. NSV Liidus püüti 1930.—60. a-il juurutada akad. V. Viljamsi loodud heinaväljasüsteemi, mille põhilüli oli põldheinakasvatusega viljavahelduskülvikord koos sellekohase mullaharimisega. Dogmaatilise rakendamise tõttu põldheinakasvatuseks mittesobivais sademevaeseis piirkondades ei taganud see m. ülemaalist saakide suurenemist. Pikaajalised kogemused ja uuringud on veenvalt tõestanud kaheaastase kasutusega põldheina kasvatamise väga suurt agronoomilist, ökonoomilist ja ökoloogilist tähtsust Eestis. M. peab sobima kohalike mullastikulis-kliimaatiliste, maj. jm. olude ning viljeldavate taimede kasvunõuetega. Pingeline tootmine halvendab mulla omadusi ja rohke keemiliste ainete kasutamine saastab toodangut, seepärast on mitmel pool maailmas hakatud rakendama loodusparemaid m-e, milles kasut. senisest vähem või ei kasutata tühje mineraalväetisi ja pestitsiide, suurendatakse orgaaniliste väetiste (eriti kompostitud sõnniku) osa, rakend. bioväetisi jm. võtteid.

maavits (Solanum), rohttaimede, poolpõõsaste, harilduse või ighaljaste lehtpõõsaste, liaanide ja viilese lehtpuude perekond; u. 1700 liiki parasvöötme-, troopikani, eriti L-Am-s. Varred ogadega või ilma, lehed terved, lõhestunud või paaritusulgjad, õied lihtsad, valged- või kollased, asetsevad ebasarikõisis- või õisikuis, vili mari, u. 150 liigi maa-alustel varre-arenevail mugulail. Eestis 3 liiki: kaldavõsastiku ja kultuurmaalise lagesüli lihade lõhe ja punaste viljakuga mürgine rohi- poolpõõsas harilik m. (*S. dulcamara*). Saaremaa metsamuldadel eelmisele lähedane r a n d-m. (*S. marinum*) ning aedades umbrohuna valgete õite ja mustade viljadega üheaastane m u s t m. (*S. nigrum*). *Baklažaani, melon-m-a (*S. muricatum*) jpt. m-te viljad ning *kartuli ja sellele lähedaste liikide mugulad on söödavad. M-te rohtsed osad (mõningail ka viljad) sisaldavad mürgiseid alkaloide, millest tehakse ravimeid. Soojadel maadel on paljud ilusate õite või eredate viljadega m-d hinnatud ilutaimed, Eestis kasvat. nn. koralltomateid — korall-m-a (*S. pseudocapsicum*) ja kirbik-m-a (*S. capsicastrum*) — toataimena. — Maavitsaliste (*Solanaceae*) sgk-a kuulub 90 prk-a (üle 2000 liigi) troopika, lähistroopika ja parasvöötme kaheidulehelisi roht- ja puittaimi, sh. *alraun, *füüsal, *karumustikas, *kirbik, *libliklill, nikandra (*Nicandra*), *ogaõun, *petuunia, *pöörirohi, skopoolia (*skopolamiin), *taralõng, *tomat, trompetlill (*Salpiglossis*), tsüfomandra (*Cyphomandra*), *tubakas ja vullrohi (*Physochlaina*).

Harilik maavits

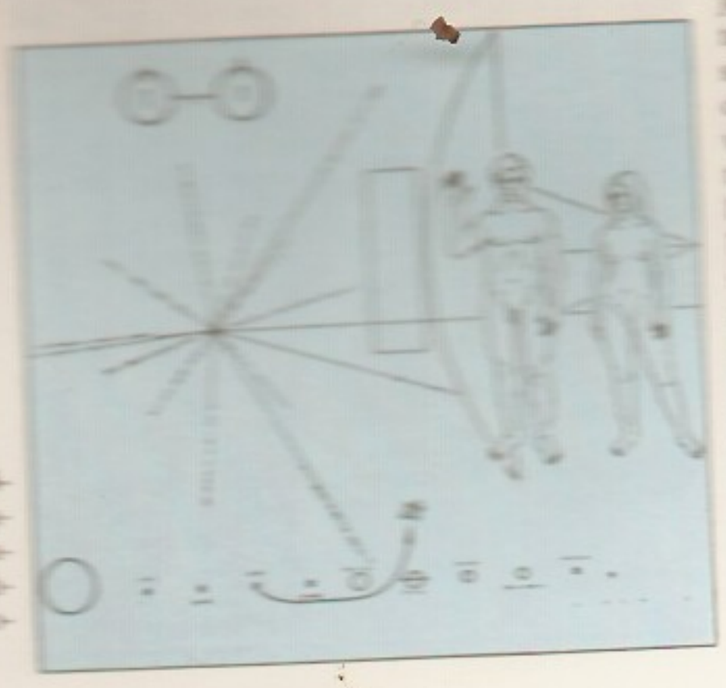
maavoole, solifluktsioon, *maaroome, mis tekib *igikeltsa alal, kui maa pindmine kiht sulab ja veeküllastub ning hakkab mööda sügavamat, külmunud pinnasekihti liikuma. M-e põhjus võib olla ka eri fraktsioonide pinnasesisene diferentseerumine. Vt. ka maalibe.

maavoolud, loodusliikud elektrivoolud maakoores, pms. Maa magnetvälja muutuste põhjustatud induktsioonivoolud. M-de potentsiaali gradient on maapinnal hrl. 1—30 mV/km (suvel suurem kui talvel, päeval suurem kui öösel). Eriti tugevaid m-e (potentsiaali gradient 0,5—30 V/km) on täheldatud Päikese aktiivsuse kõrgperioodidel. Vrd. uitvoolud.

maavägi, 1. sama mis *maajõud. — 2. *maamiilits.

maaväline tolm, kosmosest Maale langenud tahke aine mikroskoopilised osakesed. Päritolu ja tekke järgi eristatakse meteoriitset tolmu (meteoriidi plahvatusel atmosfääris või maapinnal pihustunud teravaservalised meteoriidiosakesed), meteoorset tolmu (atmosfääris meteoriidi sulavalt pinnalt pihustunud õhukesed magneetilised või silikaatsed kuulikesed, ∅ mõni kuni mõnisada µm) ja planeetidevahelisest ruumist pärinevat kosmilist tolmu. Meteoriitse tolmu osakestel säilib meteoriitidele iseloomulik koostis ja mikrostruktuur, kosmiline tolm sarnaneb osalt meteoriitse, osalt meteoorse tolmuga. Meteoriitset ja meteoorset tolmu leidub meteoriidi langemispiirkonnas. Kosmiline tolm langeb hajutatult kogu maakerale, selle on aastas arvat. mitu miljt. t.

Maa-välised tsivilisatsioonid, ka kosmosetsivilisatsioonid, oletatavad mõistuslike olendite ühendused väljaspool Maad. 17.—19. saj. pidasid fantaasiakaunite autorid võimalikuks mõistusliku elu olemasolu Päikesesüsteemi teistel planeetidel (esmajoones Marsil ja Veenusel). Kuul ja Päikesel ning teiste tähtede ümber tiirlevail taevakehadel. Praegused andmed, et Päikesesüsteemi piires M. t-e ei ole, teiste tähtede puhul on ka planeetide olemasolu tõenäosuse piiril. Nüüdisaja teaduse tasemel püstitasid M. t-de olemasolu hüpoteesi 1959 itaalia teadlane G. Cocconi (s. 1914) ja ameerika teadlane P. Morrison (s. 1915), raadiosignaalide vastuvõtu katseid vesiniku raadiojoone sagedusel 1420 MHz (laine pikkus 21 cm) alustas 1960 ameerika teadlane F. D. Drake (s. 1930). Pärast seda elavnesid M. t-de olemasolu võimaluste teoreetiline käsitlemine ning signaalide vastuvõtu katsed. On peetud selleteemalisi rahvusv. konverentse, sh. 1964 ja 1971 Bjurakanis ning 1981 Tallinnas. Võimalike üheaegselt eksisteerivate M. t-de arv sõltub tähtede arvust Galaktikas (või universumis), planeedisüsteemide esinemissagedusest, planeedil elu tekkimise tõenäosusest, elu tsivilisatsiooniks arenemise tõenäosusest ja tsivilisatsi-



Maa-välised tsivilisatsioonid: animatsiooniga «Planeet ilu» valmivad joonised ja stsenaariumi autorid

ooni elueast. Varem peeti võimalikuks 10^3—10^6 M. t-i olemasolu Galaktikas, praegu arvatakse, et neid on tunduvalt vähem või pole üldse (väited *UFO-de seosest M. t-dega ei ole seni leidnud teaduslikku kinnitust). Seni pole M. t-de olemasolu kohta mingeid tõendeid.

B: J. Šklovski. *Universum, elu, mõistus.* Tln., 1981; U. Veismann. *Kosmose-tsivilisatsioonid.* Tln., 1968; *Extraterrestrials.* London, 1985; *Проблема поиска жизни во Вселенной.* M., 1986. ▲

maavärin, maasisese energia äkilise vabanemise tagajärjel maapõues tekkinud tõuge. Eristatakse tektoonilist m-t, mida põhjustavad Maa sisepinged, vulkaanilist m-t, mis kaasneb vulkaanipurskega, langatusvärinat, mida tekitab koobaste varisemine, ja tehnogeenset m-t, mida põhjustab inimtegevus (nt. veehoidlate surve, maa-alune tuumaplahvatus, seismiliseks mõõdistamiseks või muul eesmärgil korraldatud lõhkelaengu plahvatus). Tõugete lähtekohta nimet. m-a koldeks ehk *hüpotsentriks, seal vabanenud energia põhjustab lõhesid ja murranguid ning piki neid kivimimasside nihkeid. Tektoonilise m-a kolle võib paikneda mõnekümne kuni 700 km süg-s. Selle kohal maapinnal asub m-a kese ehk *epitsenter, seal on m. kõige tugevam. M-a koldest lähtub msg. kiirusega seismilisi laineid. Kõige kiiremini (kuni 13 km/s) levivad pikilained (tekivad keskkonna mahu äkilise muutumise tagajärjel); need läbivad kogu maakera. Ristlained (tekivad keskkonnaosakeste asendi muutumise tagajärjel) on aeglasemad (kuni 7,3 km/s) ja ei läbi Maa tuuma. Kõige aeglasemad on pinnalained. Seismiliste lainete levimise järgi uuritakse Maa siseehitust. Kolde asukohta ja m-a tugevust registreerivad *seismograafid, nende abil saadud seismogrammide järgi tehakse kindlaks u. 100 000 m-t aastas; katastroofilisi m-id toimub üliharva. Veealust tugevat m-t saadab laastav hiidlaine ehk tsunami. M-a tugevust hinnatakse pallides (1964 Pariisis UNESCO seismoloogianõupidamisel kinnitatud 12-palliline skaala). M-a tugevus sõltub kolde süg-st ja m-a võimsusest. Võimsust hinnatakse magnituudides *Richteri skaala järgi. M-id on maakeral ebaühtlaselt, tugevaimad on tektoonililiselt ja vulkaaniliselt aktiivseis piirkondades — *laamade piiril. Ühetugevaid m-a kohti ühendatakse kaardil (epitsentri ümber) isoseistide ehk samavärinajoontega. M-te ennustamiseks, seismiliseks rajoneerimiseks ja ehitustegevuses antiseismiliste abinõude rakendamiseks on loodud rahvusv. seismoloogiajaamade võrk. NSV Liidu seismiliselt aktiivseimad piirkonnad on Kesk-Aasia, Baikali järve ümbrus, Kamtšatka, Sahhalin, Kuriilid, Kaukaasia, Krimm ja Moldova (edelaosa). Eestis on m-id tä-

Maavärinate tugevuse skaala

Tugevus	Sagedus aastas	Tunnused
1 palli, väga nõrk	u. 100 000	väga nõrk maapinna kõikumine; registreeritav ainult aparaatidega
2 palli, väga nõrk	”	kõikumist tunnevad väga vähesed inimesed (hoonete kõrgemail korrustel)
3 palli, nõrk	5000—7000	kõikumist tunnevad vähesed inimesed; rippuvad esemed hakkavad nõrgalt võnkuma
4 palli, nõrk	”	kõikumist tunneb enamik inimesi; aknaklaasid ja lauanõud klirisevad
5 palli, nõrk	”	rippuvad esemed hakkavad tugevasti võnkuma, pendelkellad jäävad seisma, magajad ärkavad
6 palli, keskm. tugev	750—1000	hooneile tekivad kerged vigastused, krohv praguneb
7 palli, keskm. tugev	”	krohv lõheneb ja variseb tükati maha, seintesse tekivad praod
8 palli, tugev	100—150	seintesse tekivad laiad lõhed; korstnad, karniisid ja mälestussambad varisevad
9 palli, purustav	15—20	kivihoonete seinad ja laed purunevad, puitehitised deformeeruvad
10 palli, purustav	”	enamik hooneid variseb, pinnasesse tekivad kuni meetrilaiused lõhed, raudteerööpad kõverduvad
11 palli, katastroofiline	1—2	maapinda tekib rohkesti lõhesid, mägedes toimuvad varingud ja maalihked
12 palli, katastroofiline	”	murrangute, varingute ja maalihete tõttu muutub pinnamood tundmatuseni

Suured maavärinad

Aasta	Koht	Inimohvrite arv jm. tagajärgi
1556	Gansu ja Shenxi, Hiina	800 000 in.
1692	Jamaica	hävis Port Royali linn
1737	Calcutta, India	300 000 in.
1755	Lissabon, Portugal	32 000—60 000 in., kogu linn purunes
1783	Calabria, Itaalia	30 000—60 000 in.
1811	New Madrid, Missouri, USA	linn hävis, 500 km^2-l üleujutus
1896	Sanriku, Jaapan (meremaavärin)	hiidlaine uhtus merre 27 100 in. ja 10 600 maja
1897	Assam, India	23 000 km^2-l muutus pinnamood tundmatuseni; oletatavasti inimkonna ajaloo võimsaim maavärin
1906	San Francisco, USA	15 000 in., 10 km^2 linna hävis tulekahjus
1908	Sitsiilia, Itaalia	83 000 in., hävis Messina linn
1920	Gansu, Hiina	20 000 in.
1923	Sagami laht, Tokyo ja Yokohama, Jaapan	140 000 in., 1 mln. in. jäi peavarjuta
1933	Jaapani süvik, Vaikne ookean	—
1939	Ranniku Kordiljeerid, Tšiili	10 000 in.
1939	Sise-Taurus, Türgi	32 000 in.
1948	Ašhabad	hävis suur osa linnast
1949	Ecuador	10 000 in.
1950	Himaalaja	paiskus segi 20 000 km^2 mägismaad
1960	Agadir, Maroko	12 000—15 000 in., linn hävis täiesti
1960	Tšiili	u. 10 000 in., hävisid Concepción, Valdivia, Puerto Montt jmt. linna
1963	Skopje, Jugoslaavia	u. 2000 in., enamik linna hävis
1964	Anchorage, Alaska, USA	suur osa linnast hävis, oli suuri maalihkeid, purunes 300 km raudteed
1966	Taškent	suuri purustusi kesklinnas
1970	Peruu	40 000—70 000 in., peavarjuta jäi 600 000 in.
1972	Managus, Nicaragua	5000 in.
1976	Guatemala	üle 20 000 in., peavarjuta jäi üle 1 mln. in.
1976	Tangshan, Kirde-Hiina	üle 600 000 in.
1981	Sitsiilia	purustusi paljudes asulates, hakkas purskama Etna vulkaan
1984	Gazli, Usbekistan	hävis osa linnast
1985	México	4000 in., peavarjuta jäi u. 13 000 in.
1985	Kairakkum, Tadžikistan	hävis osa linnast
1988	Armeenia	20 000 in., hävis Spitaki linn, suuri purustusi Kirovakanis jm.
1990	Iraan	u. 40 000 in., suuri purustusi mägiasulais

G. B. de Mably

D. MacArthur

Mabuse. Neptunus ja naisportree (u. 1506). Berliin, Riigimuuseum

heldatud a-st 1670. Seni tugevaim m. (6—7 palli) oli 25. X 1976, epitsenter asus Osmussaare juures. 8. IV 1987 toimus m. (u. 4 palli) Võrtsjärve põhjaosas, hüpotsenter oli u. 7,5 km süg-s. Kaart kaardiköites lk. 16.

maaõigus, mingi kindlapiirilise maa-ala elanike õigussuhteid korraldav õigus (*linnaõiguse vastand); NSV Liidus jt. sotsial. õigussüsteemi maadel õigusnormide kogu, mis sätestab riiklikul omandiõigusel põhinevaid maa haldamise, kasutamise ja kaitse suhteid. M-e nimetus on kasutusel olnud ka mingil maal kehtiva õiguse kohta (nt. Vana-Liivimaal). Baltimail säilisid Vene valitsuse ajal 19. saj. kohalike m-te erinevused ainult eraõiguses. Tänapäeval on m. iseseisev õigusharu sellistes õigussüsteemides, milles maa on kuulutatud riigi ainuomandiks, ning reguleerib pms. maa kasutamist ja riiklikku haldamist. Inglise, ameerika jt. klassikalistes õigussüsteemides reguleeritakse maasuhteid tsiviilõiguse normidega (omandiõiguse instituudina). Eesti Vabariigis kujuneb pärast maareformi läbiviimist nende õigusnormide olemus analoogiliseks klassikaliste õigussüsteemidega.

maaõli, *nafta.

maaühendus, *elektr* pingestatud seadmeosade juhuslik ühendus maaga. Tekib tavaliselt isolatsiooni riknemisel ja võib põhjustada elektriseadme töös häireid ning m-kohalähedaste seadmeosade või maapinna eri punktide vahel ohtlikku pinget (*puute- ja *sammupinget). M. võib olla vahetu (nt. õhuliinijuhtme mahalangemisel) või kaudne (nt. *kereühendus maandatud kere korral). Kui elektrivõrgu *neutraal on maandatud, on m. ühtlasi ühefaasiline *lühis; ka muudel juhtudel võib m. arenedą lühiseks.

MAB (lüh. ingliskeelsest nimetusest *Man and the Biosphere*), *«Inimene ja biosfäär».

Mabillon [*mabijo^{n}*], Jean (23. XI 1632 — 27. XII 1707), prantsuse ajaloolane, Inskriptsioonide ja Kirjanduse Akadeemia liige (1701), *maurist. Töötas a-st 1664 *Saint-Germain-des-Prés*' kloostri rmtk-s, avaldanud benediktlaste ordu ajaloo allikmaterjale («Acta sanctorum ordinis St. Benedicti», 9 kd., 1668—1702; «Annales ordinis St. Benedicti», 6 kd., 1702—39). Rajas teosega «De re diplomatica» (6 kd., 1681, täiendusköited 1704 ja 1709) diplomaatika ja ladina paleograafia alused.

Mably [*mabli*], Gabriel Bonnot de (14. III 1709 — 23. IV 1785), prantsuse utopistlik kommunist, ajaloolane, É. B. de Condillaci vend. M. vaated tuginesid ühisk. lepingu ja loomuliku õiguse teooriale. Ta arvas, et kehtiva korra pahelisuse ning inimeste õnnetuste põhjus on eraomand. Inimloomusele vastuvõetavaim ühisk-akord on tema meelest kommunism, aga selle on inimkond juba läbinud ja see ei kordu. Seepärast on haritud inimeste ülesanne taotleda kehtiva ebavõrdsuse leevendamist. M. arvates on rahval õigus võidelda despotismi ja türannia vastu. Ta rõhutas, et rev. muudatused tervendavad ühisk-a. T: *Droit public de l'Europe fondé sur les traités* (1748).

B: В. П. Волгин. *Французский утопический коммунизм.* M., 1979. ◂

Mabuse [mäbüs], õieti Jan van Gossaert (u. 1478—1533 ja 1536 vahel), madalmaade maalikunstnik. Töötas 1503—07 Antverpenis, 1508 Roomas, a-st 1515 Utrechtis ja Middelburgis, oli Burgundia Philippe'i õukunnakunstnik. Rajas Itaalia-mõjuliste rõhutatult plastiliste aktimaalidega, mille taust kujutab renessanss-stiilis hooneid, madalmaade kunstis uue suuna — romanismi. Tähelepanu väärivad tema mütoloogiaainelised teosed, portreed ja madonnapildid. ◂

Mac [mäk, nime ees ka mək] (gaeli 'poeg'), lühenenult M' või Mc, Iirl ja Šoti perekonnanimede osa, mis algselt tähendas poega; seisab nime ees ja kirjutatakse sellega kokku.

Macao [məkau]. *Aomen.

MacArthur [məkaː'θəː'], Douglas (26. I 1880 — 5. IV 1964), USA väejuht, armeekindral (1944). Lõpetas 1903 West Pointis USA Sõjaväeakadeemia. Teenis I maailmasõja ajal Prantsusmaal, oli 1930—35 USA armee kindralstaabi ülem, teenis 1935—37 Filipiinidel, määrati 1941 USA relvajõuhude ülemaks Kaug-Idas ja 1942 liitlasvägede ülemjuhatajaks Vaikse ookeani edelaosas. Oli pärast Jaapani kapituleerumist (2. XI 1945) liitlaste okupatsioonivägede ülemjuhataja Jaapanis (1945—51) ja *Korea sõja (1950—53) puhkemisel ÜRO vägede ülemjuhataja Koreas. M-i tarttus viia sõjategevus Hiina terr-le põhjustas konflikti president H. Trumaniga, kes ta ära kutsus ja lk. IV 1951 erru saatis. T: *Reminiscences* (1964). ◂

Macaulay [məkɔːli], Thomas Babington (25. X 1800 — 28. XII 1859), inglise ajaloolane, poliitik ja esseist, silmapaistev kodanliku liberalismi esindaja. 1834—38 India haldusnõukogu liige olles korraldas senise õigus- ja haridussüsteemi inglise eeskujul ümber. 1839—41 oli Inglise sõjaminister. T: *Critical and historical essays* (3 kd., 1843), *History of England from the accession of James II* (5 kd., 1849—61).

Macbeth [məkbeθ], Šoti kuningas 1040—57. W. Shakespeare'i traagödias «Macbeth» (u. 1606), milleks andmestik on võetud R. Holinshedi kroonikast (1577), tapab M., kelle(le nõiad on ennustanud krooni, oma naise õhutusel kun. Duncan I ja tõuseb ise troonile. Võimu kindlustamaks jätkab ta hirmutegusid, kuni hukkub seadusliku krooninõudleja Malcolmiga võideldes. Teoses on esiplaanil roima ja süüme probleemistik.

MacBride [*məkbrajd*], Séan (26. I 1904 — 15. I 1988), Iiri ühiskonna- ja poliitikategelane, hariduselt jurist. Oli 1948—51 välisminister, 1954—57 Iirimaa esindaja Euroopa Nõukogus, 1961—74 org-i *Amnes-*

ty International esimees, 1963—70 Rahvusv. Juristide Komitee peasekretär, 1973—77 ÜRO komissar Namibias. Nobeli rahupreemia 1974. Rahvusv. Lenini rahupreemia 1977. ▸

MacDiarmid [*məkdęrmid*], Hugh (pseud.), õieti Christopher Murray Grieve (11. VIII 1892 — 9. IX 1978), šoti luuletaja, šoti kirjandusliku taassünni keskne tegelane; kirjutas šoti ja inglise keeles. Oli äge rahvuslane, võitles šoti kirjanduse kolklusega ja avas selle moodsaile mõjudele. Varasem lüürika on kujundlik ja tundesiiras, hilisemad pikad vabavärsilised poeemid vahendavad ajakajalisi ja isiklikke mõtisklusi. **T:** poeemid *Joobnu kaeb karuohakat* (1926), *Esimene hümn Leninile* (1932) ja *In Memoriam James Joyce* (1955).

Macdonald [*makdonạ:ld*], Jacques Alexandre (17. XI 1765 — 25. IX 1840), šoti päritolu Prantsuse marssal (1809). Astus 1784 sõjaväkke, ülendati 1793 brigaadi- ja 1796 diviisikindraliks, juhtis 1798 Rooma vallutamist ja 1800—01 sõjategevust Šveitsis. Saadeti 1804 erru, sest tal olid sidemed J. V. Moreau'ga. Pärast väeteenistusse naasmist (1809) paistis silma *Wagrami lahingus ning sai Taranto hertsogi tiitli. Juhtis 1812 Preisi-Prantsuse korpust, mis vallutas Kuramaa ja piiras Riiat. Läks 1814 Louis XVIII teenistusse.

MacDonald [*məkdọnəld*], James Ramsay (12. X 1866 — 9. XI 1937), Suurbritannia riigitegelane. Pärit šoti töölisperekonnast, tegutses kooliõpetajana. Liitus 1894 Sõltumatu Tööparteiga, oli *Leiboristliku Partei asutajaid (1900) ja 1. sekretär. A-st 1906 parlamendi saadik, 1911—14 ja 1922—31 leiboristide parlamendirühma juht; 1924 ja 1929—31 leiboristliku valitsuse, 1931—35 koalitsioonivalitsuse peaminister. 1924 tunnustas tema valitsus *de jure* NSV Liidu valitsust. **T:** *Socialism and society* (1905), *Socialism and government* (2 kd., 1909).

Macdonald [*məkdọnəld*], sir (a-st 1867) John Alexander (11. I 1815 — 6. VI 1891), Kanada riigitegelane. Rändas Kanadasse 1820 koos vanematega Šotimaalt. Tegutses advokaadina. Liberaal-Konservatiivse Partei asutajana (1854) ja juhina saavutas 1867 Kanada muutmise dominiooniks. Peaministrina (1867—73 ja 1878—91) tegi tihedat koostööd Suurbritanniaga ja ajas protektsionistlikku kaubanduspoliitikat.

Macdonnell [*məkdọnəl*], mäestik Lääne-Austraalia kiltmaa idaosas; pikkus 320 km, kõrgus kuni 1510 m. Koosneb põhjaosas graniidist ja gneisist, lõunaosas kiltadest ja liivakivist. Nõlvul torkvõsa, orgudes eukalüpti- ja palmisalusid.

MacDowell [*məkdąuəl*], Edward Alexander (18. XII 1861 — 23. I 1908), ameerika helilooja ja pianist. Oli 1896—1904 New Yorgis Columbia ülikooli prof. Põhil. lüürilisest heliloomingust küünivad esile klaveriteosed (2 kontserti, sonaadid, väikepalad). Suurem osa neid ning sümfoonilisi teoseid on programmilised ja kajastavad ameerika olustikku.

Maceió [*maseiọ*], linn Brasiilia kirdeosas, Alagoasi osariigi pealinn; 376 000 el. (1983). Sadam; tekstiili-, tubaka-, suhkru- ja nahatööstus. Ülikool (asut. 1961).

Maceo y Grajales [*masseọ i grahhạles*], Antonio de la Caridad (14. VI 1845 — 7. XII 1896), Kuuba vabadusvõitleja, Vabastusarmee kindralmajor (1878). Osales Kümneaastases sõjas (1868—78). Nimetas radikaalide juhina Zanjóni kompromissrahu rahvushuvide reetmiseks. Hiljem elas eksiilis. Naasis 1895 ja juhtis Oriente prov-s võidukalt ülestõusnuid; sai sept. 1895 Vabastusarmee ülemjuhataja asetäitjaks. Langes lahingus.

Mačernis [*matšạrnis*], Vytautas (5. VI 1921 — 7. X 1944), leedu luuletaja. Tema eksistentsialistliku põhisuunaga luules (tsüklid «Visioonid», «Aastaaegade sonetid», «Paljastatud inimsüda» ja «Songs of Myself») põimuvad meeleheite- ja üksindusmotiivid inimlike väärtuste, tõe- ja jumalaotsingutega. Hukkus sõjaohvrina. Postuumselt on ilm. kogud «Visioonid» (1947, Rooma), «Luule» (1961, Chicago) ja «Paljastatud inimsüda» (1970, Vilnius).

S. MacBride

Mach [*mah*], Ernst (18. II 1838 — 19. II 1916), austria füüsik ja filosoof, *empiriokrititsismi rajajaid. Oli 1864—67 Grazi, 1867—95 Praha ja 1895—1901 Viini ülikooli prof. Arendas fotograafilist meetodit, et uurida kiireid protsesse, sh. kehade helisemist (1873) ja ülehelikiiruslikku voolamist (1887—92) (*M-arv, *M-i koonus). Avaldas töid ka soojuse, optika ja füsioloogia (tasakaalunähtuste) alalt. M-i filosoofia lähtus loodusteaduste, eriti mehaanika ja soojusõpetuse aluste ja nende tekkeloo tunnetusteoreetilisest analüüsist. M. oli seisukohal, et füüsikateooria peab tuginema ainult meeltega tajutavaile (vaatlustega määratavaile) suurustele ja mõisteile. Sellel põhinev Newtoni mehaanika aluste (absoluutse aja ja ruumi) kriitika virgutas A. Einsteini erirelatiivsusteooria loomisel, M-i idee selgitada inertsinähtusi ja -jõude kaugete taevakehade gravitatsiooniga (nn. M-i printsiip) oli üldrelatiivsusteooria heuristilisi lähtekohti. M-i filosoofilised vaated arenesid äärmusliku fenomenalismi ja subjektiivse idealismi suunas. **T:** *Die Mechanik und ihrer Entwicklung* (1883), *Die Analyse der Empfindungen...* (1886), *Erkenntnis und Irrtum* (1905).

Mácha [*ma:hha*], Karel Hynek (16. XI 1810 — 6. XI 1836), tšehhi luuletaja, tšehhi rev. romantismi peaesindajaid. Lõi lüroeepilises värssjutustuses «Mai» (1836), luuletustes, proosas (jutustused «Křivoklad», 1834, ja «Mustlased», 1835) ja päevikukatkeis «Minu elust» (1834) poeetiliste kujundite ja sümbolite süsteemi, kajastamaks kaasaja inimese sisemaailma. M-t peetakse uue tšehhi luule rajajaks.

Machado de Assis [*mašạdu di*], Joaquim Maria (21. VI 1839 — 29. IX 1908), brasiilia kirjanik. Tema romaani- ja novellilooming, mis tähistab brasiilia kirjanduses romantismi asendumist realismiga, on saavutanud rahvusv. maine. Viimaseis teoseis leidub sümbolismi sugemeid. **T:** rom-d *Bras Cubasi postuumsed mälestused* (1881), *Quincas Borba* (1891) ja *Dom Casmurro* (1900, e. k. 1973), novellikogu *Mitmesuguseid lugusid* (1896).

Machado y Morạles [*matšạdo i*], Gerardo (29. IX 1871 — 29. III 1939), Kuuba riigitegelane, kindral. Osales Kuuba iseseisvussõjas (1895—98). Oli 1899—1908 Santa Clara linnapea, hiljem siseminister. Sai 1925 USA monopolide finantsabi kasutades presidendiks. Kehtestas sotsiaalse demagoogia abil terrorirežiimi. Kukutati sõjaväelise diktatuuriga rahulolematuse pärast üldstreigi ajal 12. VIII 1933. Põgenes Bahama saartele, hiljem elas USA-s.

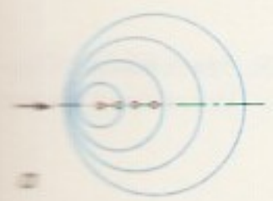
Machado y Ruiz [*matšạdo i ruiθ*], Antonio (26. VII 1875 — 22. II 1939), hispaania luuletaja, Hispaania Kuningliku Akadeemia liige (1927). Kuulub 1898. a. põlvkonna suurimate lüürikute hulka; tema neoromantismi sugemetega luules on loodus- ja armastusteema seotud demokratismi, patriootiliste tunnete ja filosoofiliste mõtisklustega. Avaldanud luulekogud «Üksildused» (1903), «Kastiilia väljad» (1912) ja «Uued laulud» (1924), essee «Juan de Mairena» (1936) jm. Kirjutanud koos oma venna, luuletaja ja kriitiku Manuel M-ga (1874—1947) lüürilisi värssnäidendeid.

B: В. П. Григорьев. *Антонио Мачадо.* М., 1971; *Антонио Мачадо.* [Kirjandusnimestik]. М., 1979.

Machatschek [*mahhatšek*], Fritz (22. IX 1876 — 25. IX 1957), tšehhi-austria geograaf. Oli prof. Praha, Zürichi, Viini, Müncheni ja Tucumáni (Argenti-

S. MacBride

N. Machiavelli



Machi koonus. Helilainete levimine *a* alahelikiirusega, *b* ülehelikiirusega liikumisel; *α* Machi nurk

A. Macke: Loomaaed I (1912). München, Linnagalerii

nas) ülikoolis. Põhiline uurimisvaldkond geomorfoloogia, tegutsenud ka geoloogia, klimatoloogia ja hüdrograafia alal. Põhjapanevaid uurimusi Maa reljeefi kujunemise kohta. **T:** *Das Reljef der Erde* (I kd. 1938, II kd. 1940; mõlemad ^{2}1955), *Geomorphologie* (1968).

Machaut [*mašo*], Machault, Guillaume de (u. 1300 — 1377), prantsuse trubaduur ja helilooja, suurimaid nn. *ars nova* meistreid muusikas. Tegutses õukonnamuusikuna Prahas, Pariisis ja Reimsis. Säilinud teoste hulgas on 45 ballaadi, 32 šansooni, 22 rondot ja 4-häälne missa.

Machel [*mašel*], Samora Moises (29. IX 1933 — 19. XI 1986), Mosambiigi riigitegelane. Pärit talupoja perekonnast. Oli a-st 1962 Mosambiigi Vabastusrinde (FRELIMO) liige ja partisanikomandör, a-st 1966 FRELIMO KK sekretär kaitse alal, a-st 1968 relvajõudude ülemjuhataja, a-st 1970 FRELIMO KK esimees, 1975—86 Mosambiigi RV president. M-l oli määrav osa Mosambiigi muutmisel marksistlikust dogmatismist juhinduvaks nn. sotsial. orientatsiooni riigiks. Põhjendamatud reformid vallandasid kodusõja, mis süvendas riigi maj. laostumist. Hukkus lennuõnnetusel, arvat. sabotaaži tagajärjel. Rahvusv. Lenini rahupreemia 1977, F. Joliot-Curie nim. Rahu kuldmedal 1976.

Mache ühik [*mahhe*], *eriaktiivsus.

Machi arv [*mah*], sama mis *M-arv.

Machiavelli [*makja-*], Niccolò (3. V 1469 Firenze — 22. VI 1527 Firenze), Itaalia poliitik, ajaloolane ja kirjanik. Oli 1498—1512 Firenze vabariigi Kümnenõukogu sekretär, täitis diplomaatilisi ülesandeid; tõrjuti pärast Medicite tagasitulekut poliitikast kõrvale, oli lühikest aega vanglas. Kirjutas luulet ja komöödiaid, parimaks peetakse u. 1513 valminud vaimukat kaasajakujutust «Mandragora». M. kuulsus põhineb eeskätt ajaloo- ja poliitikakäsitlustel. «Firenze ajaloos» (8 rmt-t, 1520—25, ilm. 1532) peab ta ajaloo liikumapanevaks jõuks pol. võitlust, «Arutlustes Titus Liviuse esimese 10 raamatu üle» (1513—19, ilm. 1531) loob pessimistliku käsituse muutumatu loomusega inimesest, kelle halbu kalduvusi suudab ühisk. korrale allutada ainult riigivõim, mistõttu riigikord peab vastama rahvaste elutingimustele; parimaks pidas ta ise Vana-Rooma eeskujul vabariiki. Sõdades laastatud ja killustatud Itaalia ühendamiseks pidas M. teostes «Sõjakunstist» (1521) ja eeskätt «Valitsejas» («Il principe», 1513, ilm. 1532) vajalikuks piiramatut isikuvõimu, sest ainult valitseja südidus (*virtù*) ühenduses saatusega (*fortuna*) võidab olude heitlikkuse; selle eesmärgi saavutamiseks on ainuvalitsejale lubatud kõik vahendid (reetmine, salamõrvad jms.). Järelpõlved on seda pms. Cesare Borgia valitsemisaega idealiseerivat teost tõlgendanud üldistavalt, mistõttu makjavellism on vahendeid mitte valiva poliitika sünonüüm.

B: Е. Темнов. *Макиавелли.* М., 1979. ◂

Machi koonus [*mah*], koonus, mille sees asetsevad kõik mingis keskkonnas ülehelikiirusega (*M-arv $M>1$) liikuva keha tekitatud lained. Poolt M. k-e tipunurka nimet. Machi nurgaks. Seda nurka α ja M-arvu M seob valem $\sin\alpha = 1/M$. M. k-e pind moodustab *lööklaine frondi. ◂

Machu Picchu [*matšu piktšu*], kunagine inkade linn Peruus Urubamba jõe orus. Selle avastas 1911 H. Binghami ekspeditsioon. Oli pärast hispaanlaste vallutust inkade viimane tugikoht (a-ni 1572). Säilinud on hilisinkade arhitektuuri mälestisi: palee, templid, observatoorium (astronoomiliste vaatluste väljak), elamud; ehit. suurtest täisnurkselt tahutud kividest. Ill. *Ameerika vanad kõrgkultuurid.

Maciej Miechówist [*matsjei mjehhuv*], õieti Maciej Karpiga (1457 — 8. IX 1523), poola ajaloolane, arst ja geograaf. Oli a-st 1485 Krakovi ülikooli prof., 1501—19 rektor. M-i peateosed on Ida-Euroopa geograafiat ja etnograafiat käsitlev «Tractatus de duabus Sarmatiis Asiana et Europiana» («Traktaat kahest Sarmaatiast», 1517) ja esimene trükis ilm. Poola ajalugu («Chronica Polonorum», 1519).

Macke [*make*], August (3. I 1887 — 26. IX 1914), saksa maalikunstnik, ekspressionist, *Blauer Reiter*'i liige. Sai mõjutusi orfismist ja kubismist. Kasutas intensiivset värvi ruumi kujundava elemendina. M. loomingul on lüüriline kallak; tema jalutavaid või mängivaid lapsi kujutavail maalidel on suurem seos tegelikkusega kui teiste *Blauer Reiter*'i liikmete loomingus. **T:** *Kübarapoe ees* (1913), *Sinise järve ääres* (1913), *Lapsed metsas* (1914), *Jumalagajätt* (1914). ◂

Mackenzie [*məkenzi*], Kanada suurim jõgi; pikkus 4241 km (Peace Riveri lähtest), jõgikond 1 750 000 km^{2}, keskm. vooluhulk 15 000 m^{3}/s. Algab Kanada Kaljumäestiku idanõlvult kahe peamise lähtejõe Peace Riveri ja Athabascana, nende ühinemiskohast (Athabasca järvest) Suure Orjajärveni kannab Slave Riveri (Orjajõgi) ja Suurest Orjajärvest suudmeni (1770 km) M. nime; suubub Põhja-Jäämere Beauforti merre (suur delta). Jääkate okt-st maini. Laevatatav deltast (Aklavik) Fort Smithi kärestikuni (2000 km). Jõe avastas A. Mackenzie 1789.

Mackenzie [*məkenzi*], sir Alexander (1764, mõningail andmeil 1755 — 11. III 1820), šoti maadeavastaja. Avastas 1789 Suure Orjajärve ja laskus mööda jõge (nüüd M.) Põhja-Jäämereni. Sõitis 1792 Peace Riverit pidi üleswoolu, ületas Kaljumäestiku ning jõudis 1792 Vaikse ookeanini — oli seega esimene eurooplane, kes läbis P-Am. mandri põhja pool hispaanlaste mõjupiirkonda. M. avastused aitasid tunduvalt õppida Kanada kaugsiseosi. **T:** *Voyages from Montreal . . . through the continent of North-America to the Frozen and Pacific Oceans* (1801).

Mackenzie [*məkenzi*], William Lyon (12. III 1795 — 28. VIII 1861), Kanada poliitik ja ajakirjanik. Pärines vaesest šoti perekonnast, Ülem-Kanadasse (Ontariosse) migreeris 1820. Andis a-st 1824 välja ajalehti «Colonial Advocate» ja «Constitution», milles kritiseeris teravalt koloniaalrežiimi, nõudis dem. vabadusi, parlamendi ees vastutavat valitsust, kohtu sõltumatust jm. Oli 1828—36 parlamendi alamkoja liige, valiti 1834 Toronto linnapeaks. Juhtis 1837 Inglismaa-vastast relvastatud ülestõusu, elas 1838—50 emigrandina USA-s. Oli 1851—58 Kanada parlamendi liige.

Mackevičius [*matskā:vitšjus*], Antanas (14. VI 1828 — 28. XII 1863), leedu rev. demokraat, 1863. a. ülestõusu juhte. Oli kat. preester, võttis omaks vene ja poola rev. demokraatide pärisorjusevastased vaated,

taotles pärisorjuse kaotamist ülestõusuga. Juhtis 1863. a. alguses talupoegade võitlussalka, pärast ülestõusu juhi Z. Sierakowski vangistamist võitlust kogu Kaunase kub-s. Langes 17. XII 1863 Vene väe kätte vangi ja hukati.

Mackintosh [*mäkintoš*], Charles Rennie (7. VI 1868 — 10. XII 1928), šoti arhitekt, sisekujundaja ja mööblikunstnik, peamisi juugendstiili viljelejaid. Arendades **Arts and Crafts Movement*'i taotlusi, kujundas isikupärase geomeetrilisel lakonismil põhineva stiili, mis on mõjutanud *Wiener Secession*'i. Suure menu saavutasid M-i nn. valged toad ja kõrge seljatoega puutoolid. Hilisloomingus viljeles akvarelli. **T:** Glasgow' kunstikooli hoone (1896—99), raamatukogu ja interjöörid (1906—09), Helensburgh' *Hill House* (1902—04). ▸

Maclaurin [*məklǫ:rin*], Colin (1698 — 14. VI 1746), šoti matemaatik, Londoni Kuningliku Seltsi liige (1719), I. Newtoni õpilane. Oli a-st 1726 Edinburgh' ülikooli prof. Töid matemaatilise analüüsi ja kõrgemat järku joonte teooria alalt. M-i rida, *astmerida.

MacLeish [*məkli:š*], Archibald (7. V 1892 — 20. IV 1982), ameerika kirjanik. Avaldanud luuletusi, poeeme, värssdraamasid, esseid jm. Varasem pessimism üksikisiku saatuse suhtes asendus M-i ühisk. hoiaku avardudes usuga inimlikkuse võidusse. Pulitzeri auhind 1933, 1953 ja 1959. **T:** poeemid *A. MacLeishi Hamlet* (1928) ja *Konkistadoor* (1932), värssdraamad *Paanika* (1935), *Linna langemine* (1937) ja *J. B.* (1958), *Uued ja kogutud luuletused* (1976), *Valitud kirjad 1907—1982* (1983).

Macleod [*məkląud*], John James Richard (6. IX 1876 — 16. III 1935), šoti füsioloog, Londoni Kuningliku Seltsi liige (1923). Oli 1903—18 Clevelandi, 1918—28 Toronto ja 1928—35 Aberdeeni ülikooli prof. Uuris hingamise füsioloogiat ning suhkru- ja piimhappeainevahetust. Avastas 1922 koos F. G. Bantingiga kõhunäärme hormooni insuliini ja selle osa suhkurtõve tekkes, sai (koos kaasavastajaga) 1923 Nobeli preemia.

Mac-Mahon [*mak maǫ n*], Edme Patrice Maurice de (13. VI 1808 — 17. X 1893), iiri päritolu Prantsuse väejuht ja riigitegelane. Juhtis Krimmi sõjas diviisi, mis vallutas *Malahhovi kurgaani; sai *Magenta lahingus (1859) austerlaste üle saavutatud võidu eest marssali auastme ja Magenta hertsogi tiitli; oli 1864—70 Alžeeria kindralkuberner; juhtis Saksa-Prantsuse sõjas 100 000-mehelist armeed, mis Sedanis 2. IX 1870 kapituleerus. Pärast sõjavangist vabanemist surus Versailles' väega 1871 maha Pariisi Kommuuni. Olles 1873—79 president, püüdis taastada monarhiat; pidi ametist lahkuma vabariiklaste survel.

Macmillan [*məkmi|lən*], Harold (10. II 1894 — 29. XII 1986), Suurbritannia riigitegelane ja kirjastaja. Tegutses a-st 1921 perekonnakirjastuses *M. & Co. Ltd*. Oli 1924—29 ja 1931—64 Konservatiivse Partei saadikuna Alamkoja liige ning konservatiivide võimuloleku ajal a-st 1951 mitmel ministrikohal: 1951—54 elamuehituse ja kohaliku omavalitsuse minister, 1954—55 kaitseminister, 1955 välisminister, 1955—57 rahandusminister ja 1957—63 peaminister. Taotles peaministrina Suurbritannia liitumist Euroopa Majandusühendusega, kuid Prantsusmaa vastuseisu tõttu see nurjus. Loobus 1964 pol. tegevusest ja asus juhtima kirjastusfirmat. Avaldanud 1914.—63. a. kohta 6 kd. memuaare (ilm. 1966—73).

MacNeice [*məkni:s*], Louis (12. IX 1907 — 3. IX 1963), inglise luuletaja. Kuulus 1930. a-il vasakpoolsesse nn. Oxfordi rühma (kogud «Maa sund», 1938, ja «Sügispäevik», 1939). Hiljem kirjutanud isiklikumat vormitaidurlikku lüürikat (kogu «Pööripäevad», 1961). Avaldanud ka värssnäidendeid ja -kuulmänge («Tume torn», 1947) ning esseid, tõlkinud antiikluulet, Goethet jm.

C. R. Mackintosh: Glasgow' kunstikooli hoone

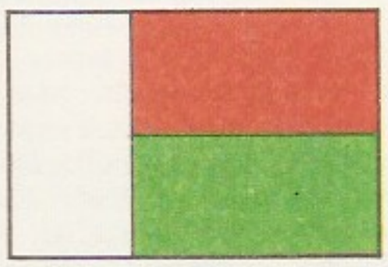
Mac Orlan [*mak orlą n*], Pierre (26. II 1882 — 27. VI 1970), prantsuse kirjanik. Sai tuntuks kosmopoliitse all- ja poolilma elu kujutavate poolfantastiliste seiklusromaanidega, mis sisaldavad tema enese kireva elukäigu sugemeid. I maailmasõjast alates suunas oma satiiri ja groteski sõja ja kodanliku tsivilisatsiooni vastu. **T:** rom-d *Täiusliku seikleja väike käsiraamat* (1920), *Külma valguse all* (1926) ja *Võltsitud täringud* (1952), mälestuste rmt. *Montmartre* (1946), luulekogu *Dokumentaalluule* (1954).

Macpherson [*məkfǫ:'sən*], James (27. X 1736 — 17. II 1796), šoti kirjanik. Lõi iiri ja šoti rahvaluule motiive kasutades lüürilises proosas nn. Ossiani laulud (ilm. katkendeina 1760. a-st, tervikuna 1765) ning väitis, et need on tõlked iidse keldi bardi Ossiani gaelikeelsest loomingust. Kuigi laulude ehtsuses algusest peale kaheldi, avaldas nende hämar melanhoolia suurt mõju kogu Euroopa (eriti saksa) vararomantismi kujunemisele.

Macura [*matsura*], Vladimír (7. XI 1945), tšehhi kirjanik ja kirjandusteadlane, eesti kirjanduse tõlkija ja propageerija. Tšehhindanud B. Alveri, J. Krossi, L. Mere, A. ja V. Beekmani, A. Valtoni, E. Vetemaa, J. Kaplinski, M. Undi, J. Viidingu jmt. teoseid, koostanud eesti luule antoloogiad «Kellad järvedes» (1977, 10 eesti luuletajat, tšehhi keeles) ja «Liblika saatus» (1983, noored eesti luuletajad, slovaki keeles) ning kogumiku «Kümme XX sajandi tšehhi luuletajat» (1986, eesti keeles). Monograafias «Ärkamisaeg kui kultuuritüüp» (1983) käsitlenud ms. Eesti ärkamisaega. Kirjanduspreemia eesti kirjanduse vahendamise eest 1983.

Madách [*mąda:tš*], Imre (21. I 1823 — 5. X 1864), ungari kirjanik, Ungari TA liige (1862). Avaldanud lüürikat ja ajaloolisi draamasid. Tema peateos, jambides kirjutatud filosoofiline värssdraama «Inimese tragöödia» (1862, e. k. 1970, e. l. 1971) kuulub maailmakirjandusse. Peategelasi Aadamat, Eevat ja Lutsiferi kujutatakse 15 stseenis ajaloo sõlmolukordades; teos on inimkonna kahtluste, otsingute, kaotuste ning lootuste suurejooneline kujutus.

Madagaskar, M-i Demokraatlik Vabariik (malagassi *Repoblika Demokratika n'i Madagascar*, pr *République Démocratique de Madagascar*), riik India ookeani lääneosas, 400 km Aafrika kaguranni-



Madagaskari suurimad linnad 1986 (elanike arv)

Antananarivo	703 000
Toamasina	139 000
Mahajanga	111 000
Fianarantsoa	111 000
Tuléar	59 000
Antsiranana	53 000

kust, hõlmab Madagaskari saare ja selle läh. asuvad väikesed saared. Kaart kaardiköites lk. 70.

Pindala	595 790 km^2
Rahvaarv	11 700 000 (1986)
Pealinn	Antananarivo (1986. a. 703 000 el.)
Haldusjaotus	6 provintsi
Riigikeeled	malagassi ja prantsuse keel
Rahaühik	frank

• *Riigikord.* M. on unitaarne vabariik. Kehtib 1975. a. põhiseadus. President on nii riigipea, relvajõudude ülemjuhataja kui ka Kõrgema Revolutsiooninõukogu esimees; president valitakse 7 aastaks. Seadusandlusorgan on 5 aastaks valitav ühekojaline parlament (Rahvuslik Rahvakogu). Täidesaatvat võimu teostavad president, Kõrgem Revolutsiooninõukogu ja valitsus, mida juhib peaminister.

• *Loodus.* M-i saar on suuruselt maailmas 4. kohal. Loodusilkult jaguneb ta kolmeks meridionaalseks vööndiks. Saare kesk- ja idaosa hõlmab Kõrgplatoo (kõrgus 800—1500 m), millel kõrguvad tugevasti liigestunud vulkaanilise tekkega mäemassiivid: põhjaosas Tsaratanana (riigi kõrgeim tipp Maromokotro 2876 m), keskosas Ankaratra (2643 m) ja lõunaosas Pic Boby (2658 m). Maastikku liigestavad kustunud vulkaanide koonused ja jõeorud. Sageli on maavärinaid. Kõrgplatoo madalikub laugjalt Mosambiigi väina suunas suureks tasandikuks ja madalikuks piirkonnaks, mille keskosas asub [illegible] (kuni 954 m) Bemaraha lava. India ookeani poole laskub Kõrgplatoo kahe järsu astanguna kitsale (laius kuni 40 km) allvoolulele rannikumadalikule. Singe rannajoont iseloomustav luitevöö eraldab India ookeanist lagunenud laguunidega. Lagunide tihendamiseks on Toamasinast Farafanganani rajatud 530 km pikkune siseveetee. M-l leidub grafiiti, kivisütt, raua-, kroomi-, koobalti-, nikli-, plii-, tsingi-, vase-, mangaani-, titaani-, uraani- ja berülliumimaaki, kulda, boksiiti, fosforiiti, vilku, väävli- ja poolvääriskive. M. asub valdavalt troopikas. Rannikul ja madalikel on kogu aasta kuum (põhjaosas 25—27, lõunaosas 22—24 °C). Kõrgplatool mõõdukas kliima (16—18 °C). Niiskete ida- ja kagupassaatide tõttu sajab idarannikul ja Kõrgplatoo astanguil 2000—3500 mm aastas. Loodeosas on 900—1800, edelaosas 350—700 mm sademeid aastas. Talvel (maist sept-ni) tabavad saare idaosa sageli troopilised tsüklonid. India ookeani voolavad jõed on lühikesed, kärestikulised ja veerohked. Lääneosas on jõgesid vähem, need on pikemad ja aeglasema vooluga. Laevatatavad on ainult suurte jõgede (Betsiboka, Mangoky, Sofia, Tsiribihina, Mahavavy) suudmealad. Enamik järvi (suurim Alaotra) paikneb Kõrgplatool nõgudes. 10% terr-st hõlmab troopiline vihmamets, see kasvab pms. Kõrgplatoo niiskeil idanõlvul ja astanguil, kohati ka idaranniku madalikul. Mitut liiki väärispuude (palisandri, eebenipuu) ülemäärase raie pärast on troopikametsade pindala pidevalt vähenenud. 12% terr-st hõlmavad hõrendikud. Kõrgplatood ja läänetasandikke katab valdavalt kõrgrohusavann. Lääneosa jõeorgudes kasvab galeriimetsa, Mosambiigi väina rannikul mangroove. Kuivas edelaosas laiuvad kuivstepp ja poolkõrb. M. on ainulaadne taime- ja loomageograafiline piirkond: u. 10 000 taimeliiki 12 000-st ja üle poole loomaliikidest on endeemid. M-l on 1 looduskaitseala ja 2 rahvusparki (Isalo, 815,4 km^2, ja Montagne d'Ambre, 182,0 km^2).

• *Rahvastik.* 99% rahvastikust on malagassid, kes kuuluvad 18 etnilisse rühma. Suuremad rühmad on imerinad (1984. a. 2,5 mln.), betsimisarakad (1,4 mln.), betsileod (1,1 mln.), tsimihetid (0,7 mln.), sakalavad (600 000), antadruid (500 000) ja antaisakad (500 000). Malagassi keel kuulub indoneesia keelkonda, kuid iga etniline rühm kõneleb oma murret ning erineb teistest ka antropoloogiliselt. Vähesel arvul on Komooridelt sisserännanuid, prantslasi, indialasi, pakistanlasi, hiinlasi, araablasi ja malailasi. Rahvastiku keskm. tihedus on 19 in. 1 km^2-l. Tihedaim on asustus Kõrgplatoo keskosas Antananarivo piirkonnas (100—150 in. 1 km^2-l), hõredaim poolkõrbelises edelaosas ja läänеosa tasandikel (1—3 in. 1 km^2-l). Linnarahvastiku osa on 30% (1983), see kasvab kiiresti. 47% rahvastikust tunnistab hõimuusundeid, 50% on kristlased ja 3% muhameedlased.

• *Majandus.* M. on tüüpiline põllum-maa. Tema arengut mõjutas oluliselt pikaajaline koloniaalsõltuvus. 1975 alustati sotsiaal-maj. ümberkorraldusi: riigistati pangad, kindlustuskompaniid, mäetööstus, energeetika ning tähtsamad tööstus- ja väliskaubanduskompaniid. Väliskapital on paigutatud pms. segakompaniidesse (koos riikliku kapitaliga) ja on riigi kontrolli all. Rahvuslik erakapital on tugev põllum-s ja teeninduses. 85% töötlevelistest on tegevad põllum-s, mis annab 42% sisemisest koguproduktist ja 80% eksportist. Harimiskõlblikku maad on 6 mln. ha (10% terr-st). Peamised toidukultuurid on riis, mais, sorgo, kartul, maniokk, bataat, taro, maapähkel ja aedviljad. Istandustes ja farmides kasvat. väljaveoks kohvioaba, puuvilla, tubakat, sisalit, kakaouba ja eeterlõhnaõli, siseturule suhkruroogu. M. on maailmas esikohal vanilli- (3600 t) ja teisel kohal nelgisaagilt (16 900 t). Banaane, ananassi ja tsitrusi kasvat. nii oma tarbeks kui ka väljaveoks. Loomakasvatus on ekstensiivne. 1988 peeti M-l 10 300 000 veist (neist 90% seebud), 1 500 000 siga ning 1 900 000 kitse ja lammast. Pms. sisevetest püütakse kala (u. 80 000 t aastas), rannikumerest krevette, krabisid, austreid ja languste. Vähesel määral varutakse väärispuitu. Peamised tööstusharud on toiduaine- (sh. suhkru- ja konservi-), tekstiili-, õmblus- ja nahatööstus. Ülekaalus on väikekäitised. Suuremais linnades on tsemendi-, keemia- ja metallitööstuse ettevõtteid, sadamalinnades ka laevaehitus- ja remonditehaseid. Suurim ettevõte on Toamasina naftatöötlemistehas, peamine tööstuskeskus Antananarivo. Kaevandatakse grafiiti (1987. a. 16 100 t), vilku (1700 t) ja kromiiti

Madagaskari põllumajandustoodang 1987 (tuh. t)

Riis	2230
Mais	185
Maniokk	2450
Bataat	250
Kartul	284
Suhkruroog	1600
Kohvioba	85
Vanilje	02
Puuvill	4
Sisal	2
Tubakas	4

Madagaskari haridusasutused 1984

	Asutusi	Õppijaid
Algkoolid	14 000	1 600 000
Keskkoolid		275 000
Tehnikakoolid		11 000
Kõrgkoolid[1]	6	37 000

[1] sh. M-i ülikool, millel on 5 filiaali

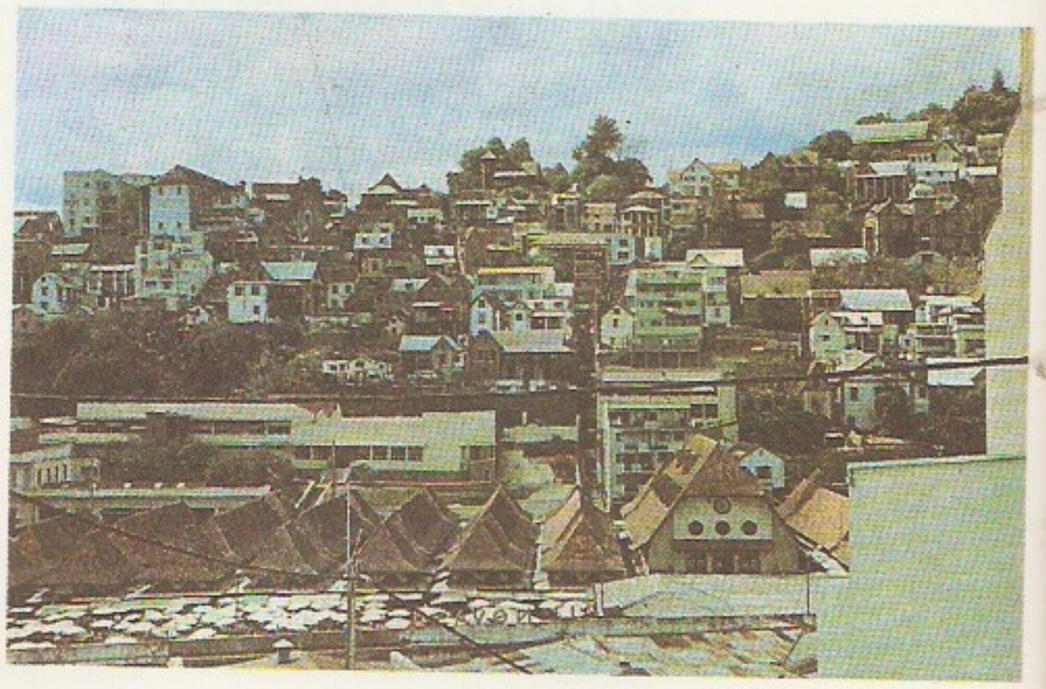
(55 000 t), vähesel määral ka kivisütt, piesokvartsi, boksiiti, ilmeniiti, berülli, uraanimaaki, kulda, vääris- ja poolvääriskive. Rdt-liinid (kokku 884 km) ei moodusta ühtset rdt-võrku. Mnt-id on 50 000 km, sh. 4830 km asfalteeritud. Peamised sadamalinnad on Toamasina, Mahajanga, Antseranana ja Tuléar; laevaliiklus toimub ka idaranniku kanalil. Palju on siselennuliine. Antananarivo läh. asub Ivato rahvusv. lennujaam. Import ületab ekspordi. Välja veetakse kohviuba, vanilli, nelki, sisalit, meresaadusi, kromiiti, grafiiti, vilku ja lihakonserve. Peamised kaubapartnerid on Prantsusmaa, USA, Saksamaa ja Jaapan.

• *Tervishoid.* Juhtasutus on tervishoiuministeerium, tööstustööliste teenindamine kuulub riigiteenistuse- ja tööministeeriumi pädevusse. 1981 oli arste 901 (10 000 in. kohta 1,01) ja haiglakohti 19 781 (10 000 in. kohta 24,8). Sündimus oli 1980.—84. a. 44,8‰, üldsuremus 17,2‰ ja laste suremus 66,8‰, keskm. eluiga meestel 46,9 ja naistel 50,2 aastat. 60% surmajuhtudest põhjustavad nakkushaigused ja alla 1 aasta vanuste laste alatoitlus. Arstiks õpitakse ühes Antananarivo kõrgkoolis, meditsiinilist keskharidust annab 6 kooli. Antisirabis on mineraalveekuurort.

• *Haridus.* Esimestele koolidele panid aluse misjonärid 18. saj. lõpus. 1980 oli 38,8% rahvastikust kirjaoskamatu (sh. naistest 41,5%). Kehtib prantsuse haridussüsteem (7+3+2). 1980. a-te II poolest juurutatakse 7-klassilise hariduse kohustust (hõlmab 6—14-aastasi); järgneb lütseum (3+2). Kutset saab omandada kutse- ja tehnikakoolides. Kõrgharidust annavad M-i ülikool (asut. 1961 Antananarivos), instituudid ja akadeemiad. Algkoolis õpitakse malagassi-, kesk- ja kõrgkoolis prantsuse keeles.

• *Teabelevi.* Esimene malagassikeelne ajaleht hakkas ilmuma 1866. 1984 anti välja rohkem kui 30 ajalehte (sh. 7 päevalehte) ja ajakirja; suur osa väljaandeid ilmub korrapäratult. Kõiki päevalehti trükitakse Antananarivos, tähtsaimad on «Madagascar-Tribune» (asut. 1988 ajalehe «Madagascar Matin» asemele; 1988. a. trükiarv 8000) ja «Imongo Vaovao» (1955; 10 000), mis ilmuvad nii prantsuse kui ka malagassi keeles, ning prantsuskeelne sõltumatu «Midi Madagasikara» (1983; 16 500). Teabeagentuur: riiklik *Agence Nationale d'Information «Taratra»* (lüh. ANTA; asut. 1977). Raadio- (a-st 1931) ja telesaateid (a-st 1967) korraldab riik, kava on prantsuse ja malagassi keeles.

• *Ajalugu.* M-i algasukad olid tõenäoliselt negriidsed rahvad, kelle etniline päritolu ei ole teada. Alates I a-tuh-st e. Kr. tuli M-le mitme lainena malailasi, päriselanikud sulasid neisse. I a-tuh. lõpus p. Kr. rajasid saare loode- ja kaguosas tugipunkte araablased; nad hakkasid levitama islamit, nendelt pärineb ka malagassi kiri *sora bé*. 14. saj. tekkis M-i keskplatoo meriinadel oma kuningriik — Imerina. 17. saj. tugevnesid saare lääneosas sakalavade riigid. 1500 jõudsid M-le portugallased, 17. saj. asutasid saare idarannikul tugipunkti prantslased. 18. ja 19. saj. vahetusel tegi Imerina kun. Andrianampoinimerina [1787—1810] lõpu pikka aega kestnud feod. killustumusele ja sisevõitlusele. Tema poeg Radama I [1810—28] allutas inglaste toetusel suurema osa saarest (sh. 1825 prantslaste tugipunktid Tamataves jm.) ning kuulutas 1828 M-i kuningriigiks. 1840. a-il asutati esimesed manufaktuurid, eurooplastest misjonärid panid aluse kooliharidusele. Kui teravnesid vastuolud Suurbritannia ja eriti Prantsusmaaga (kehtestas 1833 protektsiooni saare loodeosa sakalavade ja tankaranade üle), keelas kuninganna Ranavalona I [1828—61] eurooplastel sisemaal kaubelda ja ristiusku levitada ning saatis nad pärast Briti-Prantsuse interventsioonikatset (1845) maalt välja. 19. saj. viimasel kolmandikul kuulus tegelik võim peaminister Rainilaiarivonyle [1863—96]. Astunud 1869 ristiusku, reformis ta 1881 halduse; hakkasid arenema kapit. suhted. Püüd riigi iseseisvust tugevdada põhjustas relvastatud konflikti Prantsusmaaga (1883—85); selle tagajärjel sai Prantsusmaa Diégo-Suareze tugipunkti ning õiguse kontrollida M-i kuningriigi välispoliitikat. 30. IX 1895 vallutas Prantsuse ekspeditsioonikorpus pealinna Tananarive. Meriinade ülestõusu (1895—96) lämmatas veriselt kindralkuberner J. Galliéni; vastupanu kestis a-ni 1915. 1896 kuulutati M. Prantsuse koloniaks, 1897 kõrvaldati võimult viimane kuninganna, Ranavalona III. Visalt vastu pannes säilitasid malagassid külaomavalitsuse. 1920.—30. a-il konsolideeris rahvuslikku liikumist J. Ralaimongo (srn. 1943); 1946 asutati massiorg. Malagassi Uuenduse Dem. Liikumine (*Mouvement Démocratique de la Rénovation Malgache*), kuid keelustati märtsis 1947 puhkenud ülestõusu (kestis a-ni 1948) ajal. 1950. a-te II poolel asusid rahvuslikku liikumist juhtima kodanliku reformismi pooldajad, kelle eesotsas oli P. Tsiranana. 1958 saavutas M. Prantsuse Ühenduse raames autonoomse vabariigi seisundi, 26. VI 1960 kuulutati ta sõltumatuks Malagassi Vabariigiks. President P. Tsiranana valitsus (1960—72) jätkas tihedat koostööd Prantsusmaa jmt. kapit. riigiga, oli Aafrika-Malgaši Liidu asutajaid (1961) ning suhtles LAV rassirežiimiga. Mais 1972 puhkenud õpilas- ja töölisrahutused sundisid P. Tsiranana võimust loobuma. Kindral G. Ramanantsoa (1972—75 president) valitsus sõlmis 1972 diplomaatilised suhted NSV Liiduga, katkestas maj. koostöö LAV-ga, astus 1973 välja Aafrika-Malagassi ja Mauritiuse Ühisorg-st, kehtestas 1973—74 kontrolli tähtsate rahvamajandusharude üle, sõlmis uued lepingud Prantsusmaaga ja saavutas Prantsuse vägede M-st väljaviimise (1973—75). Toitlustusraskused ja alalhoidlike rühmitiste elavnemine põhjustasid veebr. 1975 pol. kriisi. Sõjaväeline Direktoorium ja seda juunis 1975 asendanud Kõrgem Rev-inõukogu



Madagaskar. Antananarivo

tagasid senise kursi jätkamise. 21. XII 1975 kiitis rahvahääletus heaks Malagassi Sotsial. Rev-i Harta, riigi nimeks sai M-i DV, presidendiks D. Ratsiraka (s. 1936). 1976 asutati valitsuspartei — Malagassi Rev-i Avangard (AREMA); see teeb dets. 1976 asut. Rev-i Kaitsmise Rahvusrinde raames koostööd teiste pahempoolsete jõududega. Sotsial. orientatsiooni pärast on valitsus a-st 1973 soodustanud põllum-s külakogukondade — *fukunuluna*'de — tegevust. 1980. a-te lõpus loobuti majandust ahistanud sotsial. orientatsioonist, algatati majanduselu liberaliseerimine ja privatiseerimine.

• *Kirjandus.* Vanimad malagassi kirjamälestised pärinevad 12. saj-st, kui hakati kirja panema ajalookroonikaid. 1823 võtsid misjonärid araabia kirja asemele kasutusele ladina kirja, 1835 tõlgiti malagassi keelde Piibel. Hakati huvituma rahvaluulest. 19. saj. lõpus sugenes valgustuslik proosakirjandus. Suur tagasilöök oli rahvusliku liikumise mahasurumine saj-ivahetusel ja range tsensuuri kehtestamine (1915). 1930.—40. a-il tekkis prantsuskeelne luule, mida esindavad ainulaadselt andekas J.-J. Rabéarivelo (1901—37) ning J. Rabémananjara (s. 1913) ja F. Ranaivo (s. 1914). Proosat on kirjutanud R. Rajemisa-Raolison (s. 1913), kelle juhtimisel asutati 1952 Malagassi Kirjanike ja Luuletajate Ühing, ning E. D. Andriamalalala (1916—79). Iseseisvusajal on suurenenud malagassi- ja hovakeelse kirjanduse lugejaskond, viljeldakse real. ja publitsistlikku proosat ning luulet (Andry Andraina, s. 1922; C. Ratsifandrihamanana, s. 1926; A. Ratsifehera, s. 1919).

B: *Biogeography and ecology of Madagascar.* The Hague, 1972; S. Kulik. *Saar merede ristmikul.* Tln., 1990; В. А. Корочанцев. *Остров загадок и открытий.* М., 1982.

Madagaskari hoovus, soe hoovus India ookeanis Madagaskari ida- ja lõunarannikul, Lõunapassaathoovuse haru; voolab põhjast lõunasse, kiirus 25—30 cm/s, vee t° 22—28 °C. Lõunas liitub osalt sooja Nõelaneeme hoovusega.

madal, madala veega ala meres, järves või jões; tekkelt kuhjelist, vulkaanilist, tektoonilist või korallilist päritolu. Rannam. jätkab vee all enamasti poolsaart või neeme. Suured m-d asetsevad *šelfil ja on kalarikkad (nt. Doggerbank, Georges'i m., Newfoundlandi Suurm.). Eesti rannikumere tuntuimad on Hiiu m., Kuradimuna, Suur kuiv ja Tallinna m. Laevaliiklust ohustavaid m-id tähistatakse toodrite, poide ja tulelaevadega.

madalad temperatuurid, negatiivsed temperatuurid (Celsiuse skaala järgi). Rahvusv. Külmainst-i soovitusel eristatakse mõõdukalt madalaid (kuni 120 K), krüogeenseid (120—0,3 K) ja ülimadalaid t°-e (alla 0,3 K). Mõõdukalt madalate t°-de saamiseks kasut. *külmuteid, tahket sissinikufloksiidi (nn. kuiva jääd), jahutussegusid, Peltier' efekti jm. Neil t°-del nt. säilitatakse toiduaineid ja veeldatakse maagaasi (transportimise hõlbustamiseks). Krüogeenseid t°-e saadakse pms. õhku ja selle komponente (hapniku kt° 90,2 K, lämmastiku kt° 77,4 K), vesinikku (kt° 20,3 K) ja heeliumi (kt° 4,2 K) veeldades ning rakend. metallurgias, metallide töötlemisel, väetiste tootmisel, piimase külmutamisel, raketitehnikas, vaakumitehnikas (krüosorptsioon), meditsiinis ja tõuaretuses (elusrakkude ja -kudede säilitamine sügavkülmutuses, krüokirurgia), elementaarosakeste ja aatomituumade uurimisel ning elektro- ja raadiotehnikas (ülijuhtivad materjalid, elektromagnetid, kvantinterferomeetrid, küngustajurid). Ülimadalaid t°-e saadakse laboratooriumides krüotehnika piirvõimalusi (heeliumi aurustamist madalal rõhul) isotoopide ^{3}He ja ^{4}He lahustamisega ja (või) magnetjahutusmeetoditega kombineerides; madalaim seni saadud t° on 10^{-3} K. Ülimadalail t°-del on kõik ained tahkes olekus (v. a. heelium, mis normaalrõhul jääb vedelikuks), nende erisoojused on kaduvväikesed; tuumade magnetmomendid korrastuvad spontaanselt. Eestis kasut. ülimadalaid t°-e Eesti TA Füüsika Inst-s (V. Kurrovits, s. 1945) ning Eesti TA Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Inst-s (G. Liidja).

B: O. V. Lounasmaa. *Experimental principles and methods below 1 K.* London; New York, 1974; *Справочник по физико-техническим основам криогеники.* M., 1985.

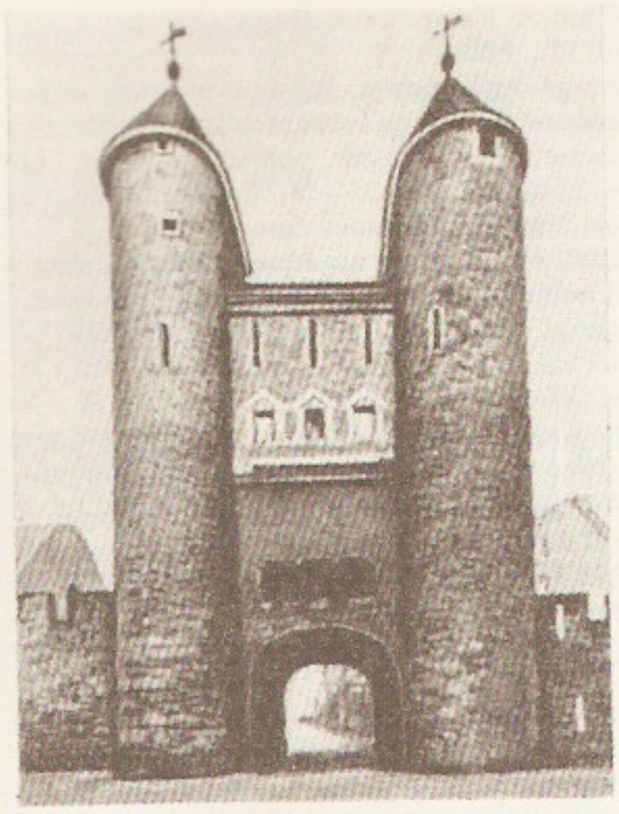
Madal-Eesti, hilisjääajal ja jääajajärgsel ajal Balti jääpaisjärve ning Läänemere veega üleujutatud osa Eestist; hõlmab põhil. Põhja- ja Lääne-Eesti ning Võrtsjärve ja Peipsi-äärse nõo. M-E. pinnakattes on iseloomulikud jääpaisjärve- ja meresetted; pinnamood on tasane, nõklesti on soid. Asustus paikneb pms. suhteliselt paksu pinnakattega viljakamail aladel ja rannikul. Vt. ka Kihn-Eesti.

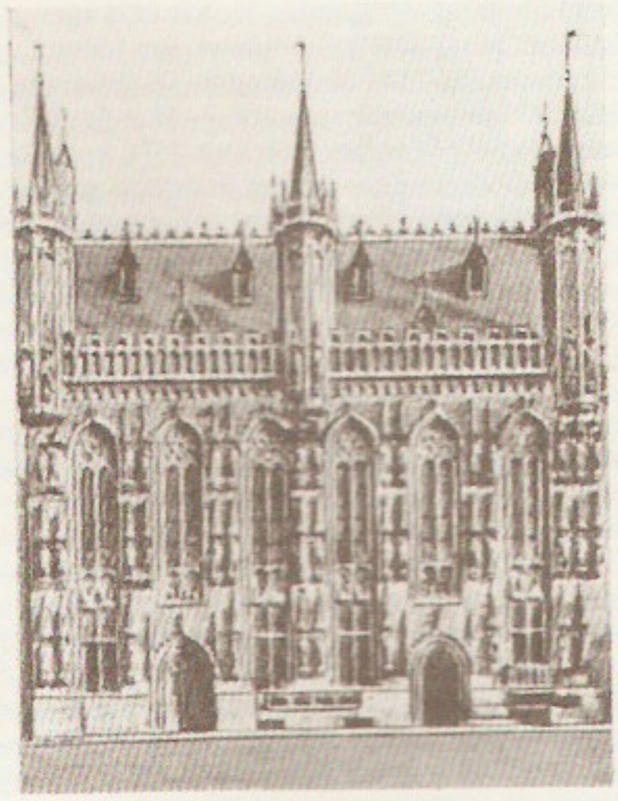
madalik, suur, enam-vähem tasase pinnamoega madal maa-ala (nt. Amazonase m., Eestis Pärnu m., Lääne-Eesti m.).

Madalmaad (holl. Nederland), Belgiat, Hollandit, Luksemburgi ja Kirde-Prantsusmaad hõlmav ala; moodustas 1433—1609 pol. terviku. A-ks 1433 oli Burgundia hertsog Philippe Hea [1419—67] ühendanud suurema osa M-dest oma võimu alla. 1477 läksid Burgundia M-de valdused Habsburgidele (*Holland, ajalugu), Karl V ühendas nendega 1524 Friisimaa, 1528 Drenthe, Overijsseli ja Utrechti, 1536 Groningeni ja 1543 Gelderlandi. 1548 otsustati Augsburgi riigipäeval, et 17 provintsist koosnevad M-d tuleb pärandada tervikuna. Kui 1556 Karl V impeeriu-

Madalmaade provintsid 1548—1609

Artois
Brabant
Drenthe
Flandria
Friisimaa
Gelderland
Groningen
Hainaut
Holland
Lille
Limburg
Luksemburg
Mechelen
Namur
Overijssel
Zeeland
Utrecht





Madalmaade kunst. Maastrichti Põrguvärav (13. saj.)

Ypres'i kalevikaupmeeste koda

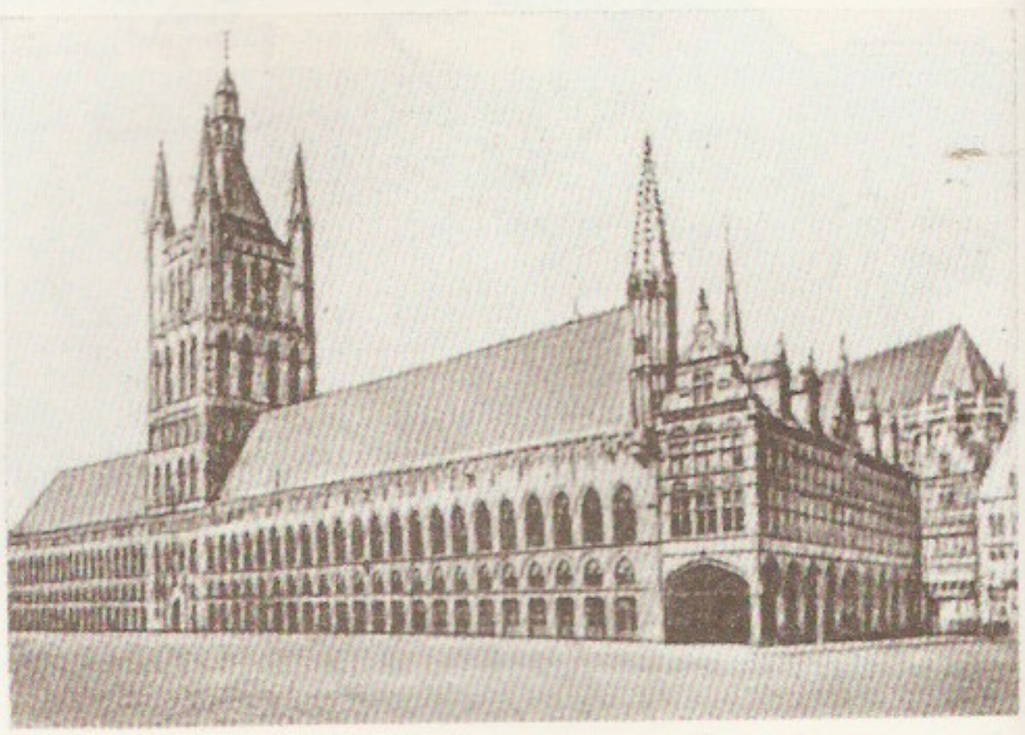
mi jaotati, jäid nad Hispaaniale. Et *M-de kodanlik rev. võitis ainult põhjaprovintsides, jagunesid M-d 17. saj. Ühendatud Prov-de Vabariigiks (Hollandiks) ja Hispaania M-deks; Hispaania pärilussõja tagajärjel olid viimased 1714—94 Austria valduses. 1814—30 oli suurem osa M-dest veel kord ühendatud (*M-de Kuningriik).

Madalmaade kodanlik revolutsioon, Madalmaade võitlus Hispaania ülemvõimust vabanemiseks 1566—1609. 15. saj. lõpus hakkasid Madalmaadel tekkima kapit. suhted, nende arenemist pidurdas absolutistlik ja kat. Hispaania võim seisuste õiguste ahendamise ning maksu- ja usupoliitika kaudu. Kõiki ühisk-akihte hõlmav rahulolematus lõi pinna reformatsiooniõpetuste, eriti kalvinismi levikuks. Hispaania katsed neid õpetusi inkvisitsiooni abil välja juurida ajendasid rev-i, milles antifeod. võitlus põimus rahvusliku vabadussõjaga. Rev. algas pildirüüsteliikumisega, aug. 1566 rüüstati 5500 kirikut ja kloostrit. Felipe II lootis rev-i terroriga lämmatada: suvel 1567 jõudsid Madalmaadele Hispaania eliitväed, mida juhtis hertsog Alba; hukati üle 8000 inimese. Vastuseks puhkes partisaniliikumine (*göösid). Kevadel 1572 algas põhjaprovintsides ülestõus; Hispaania võim kukutati, asehalduriks kuulutati Oranje Willem. Ülestõusnud osutasid Hispaania sõjaväele kangelaslikku vastupanu (Haarlemi kaitsmine 1572—73, Leideni kaitsmine 1574). 4. IX 1576 kukutati Hispaania võim ka lõunaprovintsides. 8. XI 1576 sõlmisid kalvinistlikud põhja- ja kat. lõunaprovintsid kokkuleppe (Genti patsifikatsiooni), mis taastas Madalmaade pol. ühtsuse. 1577 toimus Brüsselis, Gentis jmt. linnas rahvaülestõus ning loodi rev. võimuorganid, nn. 18 mehe komiteed; hoogustus talurahvaliikumine. 6. I 1579 moodustas lõunaprovintside aadel rev-ivastase Arrasi uniooni ja sõlmis sama aasta 17. mail Felipe II-ga separaatlepingu. 7 põhjaprovintsi moodustasid võitluse jätkamiseks *Utrechti uniooni, 26. VII 1581 kuulutasid nad seni formaalselt valitsejaks peetud Felipe II kukutatuks ning Madalmaad sõltumatuks; sellega loodi maailma esimene kodanlik vabariik. A-ks 1585 õnnestus hispaanlastel Lõuna-Madalmaad tagasi vallutada; põhjaprovintside alistamise katsed nurjusid ning 1609 vaherahuga tunnustas Hispaania Ühendatud Prov-de Vabariigi iseseisvust.

Madalmaade koolkond, 15. ja 16. saj. Burgundias ja nüüdse Belgia alal tegutsenud heliloojate rühmitised. Eristatakse Burgundia koolkonda (u. 1430—60), mille peaesindajad on G. Dufay ja G. Binchois (1400—60), ja prantsuse-flaami koolkonda (1460—1560), mille peaesindajad on J. Ockeghem, J. Obrecht, J. Desprez ja O. di Lasso. Tähtsaim saavutus on 3-häälse faktuuri asendamine 4-häälsega ja imitatsioonilise polüfoonia arendamine.

Madalmaade Kuningriik, 1. Hollandi ametlik nimetus (*Koningrijk der Nederlanden*). — **2.** Hollandit ja Belgiat hõlmanud riik 1814—30; loodi Viini kongressi otsusel, valitseja Willem I (1772—1843). Rahvastiku enamiku moodustasid belglased, kuid pol. ülevõim kuulus hollandi kaubanduskodanlusele; see põhjustas belglaste rahulolematuse. 1830. a. rev-i tagajärjel sai Belgia iseseisvaks riigiks.

madalmaade kunst hõlmab praeguse Belgia, Hollandi ja osalt Põhja-Prantsusmaa keskaegse ja renessansskunsti (Madalmaade kodanliku rev-i lõpuni). Arhitektuur. Vanim osalt säilinud ehitis on Liège'i Johannese kirik (ehit. 10. saj. Aacheni lossikabeli eeskujul). Paremini on säilinud 11. saj. romaani stiilis sakraalehitisi: Nivelles'i Püha Gertrudi kirik (alustatud u. 1000), Maastrichti Püha Servatiuse kirik (pühitsetud 1039, 12. saj. ümber ehit.), Deventeri Püha Lebuinuse kirik (ehit. pärast 1046. a-t) ja Ut-



Brugge raekoda

adalmaade **kunst.**
aastrichti Põrguvärav
. saj.)

res'i kalevikaupmees-
koda

rugge raekoda

I vorp

J. van Eyck: Kantsler Rolini madonna (u 1435). Louvre

II. Bosch: Pilte Saksamaali alust lesktahvel «Pilte ilmaeluimaegu» (1464–67). Louvre, Pilte Peetri kirik

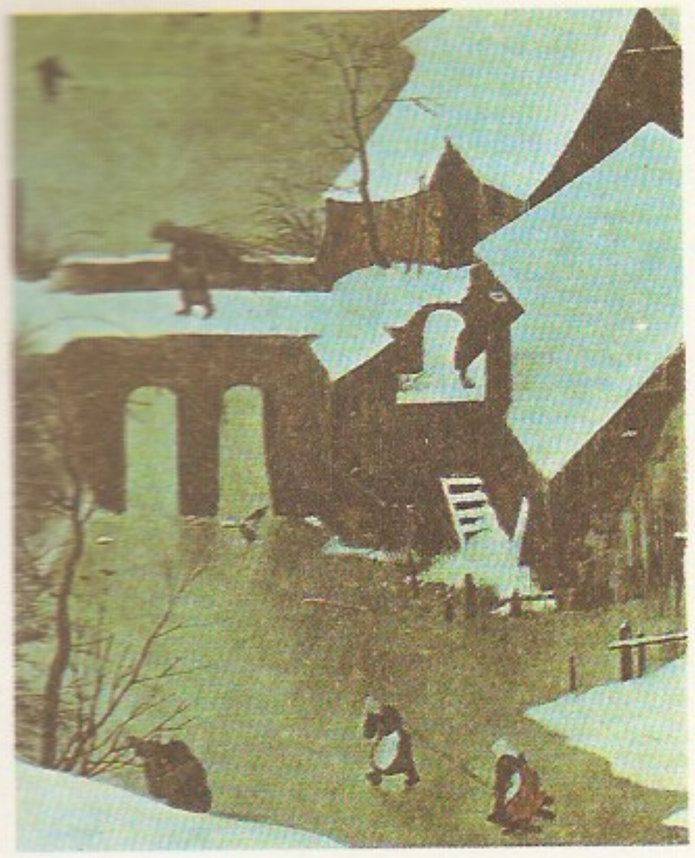
R. Campin: Kristuse ristilöömine (u. 1425). Dijon, Kunstimuuseum

I vorp

H. Memling: Maarja ja Johannes Ristija kuldses karbis (1475–79). Brugge, Johannes Hospiidi

H. Bosch: Kristus vaimudes (1525–30). Gent, Kunstimuuseum

P. Brueghel vanem: Ja taevased lasid (1565). Wien, Kunstiajaloomuuseum



rechti Püha Peetri kirik (1048). Kohalik eripära ilmneb eriti gooti stiili ehitistes. Iseloomulik on enamasti tellisest (eriti Hollandis) lihtne madal mitmelööviline ümarpiilaritega kirikuhoone. Tähtsaimaid varagooti näiteid on Tournai katedraali transept ja koor (13. saj. keskpaik, romaani stiilis pikihoone 12. saj-st), mõjusa läänefassaadi ja topelttornidega Brüsseli Püha Gudula kirik (koor alustatud u. 1220), Ypres'i Püha Martini kirik (alustatud 1254) ja Genti *Sint Baafs*'i katedraali koor (alustatud 1274). Gootika õitsenguajast (14.—16. saj.) pärinevad 7-lööviline Antverpeni katedraal (1352—1616) ja Breda Jumalaema kirik (u. 1380 — 1536). Profaanarhitektuurist väärivad tähelepanu Gentis asuv end. Flandria krahvide linnus Gravensten (9.—12. saj.) ja Haagis asuv end. Hollandi krahvide residents *Binnenhof* (alustatud 1250). Linnakodanike kasvanud jõukust kajastavad rohked tsunfti-, gildi- ja linnavalitsushooned: Ypres'i kalevikaupmeeste koda (13. saj.; m. k-i kauneimaid gooti ehitisi), Mecheleni kalevikaupmeeste koda (arvat. 1342) ning Brugge (alustatud 1376), Brüsseli (alustatud 1402) ja Leuveni raekoda (1448—63). Mitmel neist ehitistest on raskepärane kellatorn (*belfried* ehk *beffroi*, võib seista ka hoonest eraldi). Tähelepanu väärivad Genti gildihooned ning Genti ja Brugge linnaväravad. Renessanss avaldus esialgu ainult kaunistavais detailides, kuna hoone kavatis jäi gootipäraseks (Genti raekoda, Brugge kantseleihoone). Silmapaistvaim arhitekt oli C. Floris, kelle Antverpeni raekoda (1561—65) on m. k-i tähtsaimaid renessansshooneid. 16. saj. Madalmaade põhjaprovintside (Hollandi) majadele on iseloomulikud kõrged otsaviilud ja tellise kasutamine koos raidkiviga; tuntuimaid ehitisi on L. de Key (u. 1560—1627) kavandatud Leideni raekoda (1594). Skulptuuris viljeldi algul vandlinikerdust, hiljem metallivalu. Gootikast (14.—15. saj.) on vähe säilinud (pms. dekoratiivset laadi teoseid). Silmapaistvaim kiviraidur C. Sluter töötas Dijonis. 15. saj. loodi rohkesti puuplastikat (eriti nikerdaltareid), seda ka eksporditi. Tuntuim nikerdaja J. Borman (1479—1520) töötas Brüsselis, tema peateos on Georgi altar (1495). Bormani töökojaga seostatakse ka Eesti Kunstimuuseumis asuvat Püha Hõimkonna altarit. Renessansiaja skulptuur oli enamasti seoses arhitektuuriga; loodi ka hauamärke (C. Floris, J. Dubroeucq). Maalikunsti areng hoogustus u. 1400 eriti Dijonis (Burgundia õukonnas). Viljeldi miniatuur- (vennad Limbourg'id) ja tahvelmaali (H. Bellechose, M. Broederlam, J. Malouel). Varakult võeti tarvitusele õlimaalitehnika ja õpiti selle võimalusi meisterlikult kasutama. Vendade H. ja J. van Eycki loominguga algasid Madalmaade maalikoolkonna õitseng ja ilmalik maalikunst, peale nende on 15. saj. I poole meistreist nimekaim R. van der Weyden. Koolkonna tavasid kujundasid ka R. Campin, P. Christus (srn. arvat. 1473), D. Bouts, Geertgen tot Sint Jans, A. van Ouwater (tegutses u. 1430—60) ja H. van der Goes. 15. saj. lõpu suundumust väljendab enim H. Memlingi looming. H. Bosch tõi m. k-i fantastilise kujutusviisi. Iseloomulikud on säravad, intensiivsed värvid ning tähelepanu detaili, kõige individuaalse ja konkreetse vastu. 16. saj. ilmnes itaalia kunsti mõju, algul Q. Massysi, hiljem eriti Mabuse'i, J. van Scoreli ja B. van Orley loomingus (nn. romanism). Omapärane on J. Patiniri (maastikumaali rajajaid) ja Lucas van Leydeni looming. Kohalikku eripära ja ajastu elutunnetust väljendas kõige selgemini 16. saj. silmapaistvaima maalija P. Brueghel vanema looming. Vt. ka Belgia, *kunst*, flaami kunst, Holland, *kunst*.

B: A. Kartna jt. *Madalmaade maalikunst 15.—17. sajandini*. Tln., 1978. ▲ ▶

R. van der Weyden: Naise portree. London, Rahvusgalerii

madalmik, maa-ala, mille absoluutkõrgus on 0—200 m. M-d hõlmavad u. 25% maismaa pindalast. Vrd. alamik, keskmik, kõrgmik.

madalrõhkkond, sama mis *tsüklon.

madalsagedus, hrl. elektromagnetvõnkumiste sagedus kuni u. 10 kHz (lainepikkus alates u. 30 km-st), laiemas mõttes kuuluvad m-võnkumiste hulka kogu kuuldavat heli tekitavad elektromagnetvõnkumised (helisagedus, kuni 20 kHz ehk u. 15 km); kasut. ka kitsamaid määratlusi, nt. tugevvoolutehnikas kuni u. 1 kHz (sagedusvahemikku 1—10 kHz nimet. sel juhul kesksageduseks), raadioelektroonikas 30—300 kHz (kilomeeterlained). Ü l i m-ks nimet. tugevvoolu- ja helitehnikas tavaliselt sagedust alla 16 Hz, raadioelektroonikas 3—30 kHz. Vrd. kõrgsagedus.

madalsoo, pms. nõgudes ja orgudes paiknev, põhil. põhja- ja pinna-, mõnikord tulvaveest toituv soo, soo arengu alam (enamasti esimene) aste. Tekkekoha ja veeolude järgi jaotatakse m-d allika-, lammi-, õõtsja nõosoodeks, nõosood võivad olla lubjarikkad või -vaesed. Kui vesi on toiterikas, on taimestik liigirohke (sepsikad, mõõkrohi, käpalised, sh. rohkesti LK-aluseid taimeliike), toitevaestes soodes on ülekaalus tarnad. M-s tekib pms. pilliroo- ja tarnaturvas.

madalvesi, *veerežiim.

madame [*madam*] (pr), nime ees lüh. *Mme*, proua, madam.

madapolaam (Indias asuva Narsapuri end. eeslinna Madapolami järgi), labase sidusega õhuke puuvillriie (võib nüüdisajal sisaldada keemilist kiudu); meenutab batisti. M-i toodetakse pleegitatuna või trükimustrilisena.

madar (*Galium*), rohttaimede ja poolpõõsaste perekond; u. 400 liiki pms. põhjapoolkeral. Lehed paiknevad 4—10 kaupa männastes, õied on väikesed, hrl. valged, vili kaksikpähklike. Eestis 15 liiki. Kuivades kasvukohtades on tavalised värvm. (*G. boreale*), valge m. (*G. album*) ja kollaste meelõhnaliste õitega hobum. (*G. verum*), soodes lodum. (*G. uliginosum*) ja soom. (*G. palustre*), salumetsades kasvab lõhnavat m-t (*G. odoratum*), haakekarvadega umbrohud on roomav m. ehk virn (*G. aparine*) ja põldm. (*G. spurium*). — Madaraliste (*Rubiaceae*) sgk-a kuulub 500 prk-a (u. 6000 liiki). Enamik on troopika puittaimed, rohtseid liike kasvab parasvöötmes. Majanduslikult tähtsad on *kohvipuu, *kiinapuu ja *punavärvik, ilutaimena kasvat. *gardeeniat. Eestis kasvavad peale m-a 2 ristm-a prk-a (*Cruciata*) liiki ja loometsades tavaline värv-varjulill (*Asperula tinctoria*). ▶

Madar. Hobumadar

E. Maddison

madarapunane, värvmadara (*Galium boreale*) juurtega värvides saadud pruunikaspunane värvitoon. Enne aniliinvärvide kasutuselevõttu oli villa või villase lõnga värvimine madarajuurtest keedetud leemes Eestis üldine. Säravama tooni ja suurema värvikindluse saamiseks on villa või lõnga eelnevalt maarjajää lahuses peitsitud.

Madarik, Juhan, *Lauristin, J.

Maddison, Ottomar (31. III 1879 Tallinn — 30. I 1959 Tallinn), eesti tehnikateadlane, tehnikadr. (1918), prof. (1919), Eesti NSV tnl. teadlane (1945), ENSV TA akad. (1946). Lõpetas 1906 Peterburi teeinseneride inst-i, oli 1908—21 seal õppejõud (1919—21 prorektor); samal ajal projekteeris Venemaa suurtele jõgedele (sh. Volgale, Irtõšile, Dneprile) rohkem kui 10 teras- ja raudbetoonsilda. 1921—49 oli TPI ehitusmehaanika ja -konstruktsioonide kateedri ja selle eellaste juhataja, 1946—50 ENSV TA Füüsika-Matemaatika- ja Tehnikateaduste Osk. akad-sekretär, 1947—50 ENSV TA Ehituse ja Ehitusmaterjalide Inst-i dir. Vallandati töölt kodanlikus natsionalismis süüdistatuna. Töid pinnasemehaanika, rakendusmehaanika ja ehitusmaterjalide alalt; algatanud Eestis kohalike ehitusmaterjalide uurimise. ENSV rkl. preemia 1947.

Lit: E. Soonurm, S. Mänd. *Ottomar Maddison*. Tln., 1979. ◂

madle, *teppp.

Madle, Tiit (13. III 1940 Tallinn), eesti politik, ajakirjanik ja majandusteadlane, majandusknd. (1971). Lõpetas 1965 TPI majandusteaduskonna. Töötanud TTÜ-s prof. ökonoomia dotsendina, NSV Liidu saatkonna konsulaarosk-s Stockholmis, Eesti Informatsiooni Instituudis ning Eesti Raadio ja Televisiooni majandus- ja väliskommentaatorina. On üks neljast Eesti majandusautonoomia (ME) idee autorist (1987), Eesti Rahvise Liikumise asutajaliige (1988), Eesti Entsüklopeedia Ühenduse asutajaid ja esimees (1990) ning a-st 1989 Eesti Kooperatiivide ja Ettevõtjate Liidule Assotsiatsioonide president. Oli 1990 Eesti Kesknõukogu liige, a-st 1990 Eesti Vabariigi Ülemnõukogu liige. 1971—89 NLKP liige, a-st 1989 NSV Liidu rahvasaadik. T: *Imperialistlik integratsioon* (1974), *Tänapäeva kapitalism* (1981), *Rahvusvahelised organisatsioonid* (1985), *Mu Saksa* (Filmeerima, 1988), *Eesti artistid ja «Eliidi»* (Stockholm, 1988), *Eesti on* (Stockholm, 1989), *Imperiumi teenistuses* (Filmeerima, 1989). ◂

madu or (poeti) (vrgl), «mäletsemad» (järgnet nägi sarvi), suured «ilukeelsed» ehk mürgised roomajad (l). Osa madusid on valmistanud (kasutusel nõiavõi, kaitsevõimet).

mungoo (Viidrera saare järgi), erilised kogemused madu(-liiga) nõiksuseme ette jälestatuid madu-*Ps.* (?—?), nõiksuseallika (nt. 4—6%). Enne kogemisi (nõiksuse) sarvetelt pärituid kogemiseasjad (nt. madusarvekee).

Mangus (port 'must'), l. valkasnäoline saarenõlv *Agkistrodon* (ulatub 1,9 m! (nt. kaitsva kostümeeritud, mootsatab Portugali ammuumse registris: 794 (nt² 270 000 e. (1987), nakkeelektrolüüsiga). Peale pruunse (M. [740 (nt²] on asustanud Pirru Saare (42 (nt²); viljatud Deserteur ja Selvagensi saarel elanikke ei ole. Mägised (Pico Ruivo, 1861 m) M-l on loodusmetsad (mahja, lauru-, lõpus- ja mändmetsad) säilinud vähe. Pms. mõnesaval ternasiidel kasvat. sidrunpuu, viinapuud, mais, banaani, ananassi, banaani ja vanjast kõlgivilja. Toodetakse sidrut, vein (*madeira*), kalakonserve (pms. tuun ja makrell). M. on turismi- ja puhkepiirkond (talisuusrt). Funchal tähtis Euroopa ja L-Am. ning Euroopa ja Aafrika vaheliste laevaneede vahesadam.

E. Madeira

— M-t tundsid arvat. foiniiklased. Taasavastatuna (1419 G. Zarco ja T. Vaz) läks saarestik Portugali valdusse ja asustati 1420. Kuulus 1580—1640 Hispaaniale. 1801 ja 1807—14 oli M-l Briti okupatsioonivägi. — **2.** jõgi Brasiilias, Amazonase suurim parempoolne lisajõgi, moodustub Beni ja Mamoré ühinedes; pikkus koos Mamoréga 3200 km, jõgikond 1 391 000 km², keskm. vooluhulk 30 500 m³/s. Laevatatav Põrto Velhoni (suudmest 1060 km). Alamjooksul M-st hargneva harujõe ja Amazonase vahel on Tupinambaranasi saar (u. 14 500 km²).

Madeleine'i kultuur [*madlẹn*], noorema paleoliitikumi hiliseim kultuur Lääne- ja Kesk-Euroopas (u. XVIII—X a-tuh. e. Kr.); saanud nime Prantsusmaal Dordogne'i dep-s asuva Madeleine'i koopa järgi. Tekkis arvat. Lõuna-Prantsusmaal ja Põhja-Hispaanias, levis sealt pms. kirdepoolseile aladele, sh. Läänemere rannikumi. Kuulus karmides vürmi jäätumise oludes elanud põhjapõdra- ja metshobusekütijaile, kes peale tulekiviesemete kasutasid rohkesti luu- ja sarvesemeid. Kütimisriistana hakati kultuuri hilisemal järgul kasutama harpuumi ja viskepuud. Asulaist on leitud haudu. M. k-ga seostatakse suurt osa paleoliitilisi koopajooniseid ja -maale (*Altamira, *Lascaux).

mademoiselle [madmuasel] (pr), nime ees lüh. *Mlle*, preili.

Madęrna, Bruno (21. IV 1920 — 13. XI 1973), itaalia helilooja. Juhatanud a-st 1954 rahvusv. nüüdismuusikakursusi Darmstadtis, Milanos ja Rotterdamis. Oli 1960. a-il silmapaistvaimaid elektronmuusika viljelejaid; tuntud ka dirigendina. T: elektrooniline ballett *Kuningas Oidipus* (1970), ooperid *A-st Z-ni* (1970) ja *Satyricon* (1973), elektronmuusikateosed *Syntharis* (1956), *Dimensioni* II (1960) ja *Serenata* (1962).

Maderna, ka Maderno, Carlo (1556 — 30. I 1629), itaalia arhitekt, varabarokki peasesindaja. Tema silmapaistvaimad tööd on Rooma *Santa Susanna* kiriku fassaad (1596—1603), Peetri kiriku pikihoone, eeskoda ja fassaad (1607—14) ning *Sant' Andrea della Valle* kirik (1608—28).

Madetoja [-etoja-], Leevi (17. II 1887 — 6. X 1947), eesti helilooja, L. Oneva abikaasa. Tegutses 1913—14 Helsingis ja 1914—16 Viiburis kapellmeistrina, oli 1916—38 Helsingi konservatooriumi õppejõud (a-st 1927 prof.). Loonud ooperid «Pohjalaste» (1924) ja «Juha» (1935), 3 sümfooniat (1915, 1918 ja 1926), sümfoonilise poeemi «Kullervo» (1913), kammermuusikat, kantaate ja laule. Paljud teosed on rahvaluulelised. ◂

Madhva, Madhvatīrtha, Anandatirtha (1197—1276), india filosoof. Vastustas Šankara loodud advaita-vedanta õpetust *dvaita* ehk dualismi seisukohalt. M. meelest ei saanud *advaita*'t sobitada isikliku jumala Viišnu austamisel põhineva rahvaomase usulise maailmakäsitusega (*bhakti), Šankara selleteemalisi tekste pidas ta valeks. Oma õpetuse, mille järgi individuaalhing (aatman) ei ole jumalaga (brahmaniga) samaolemuslik, vaid ainult sellele allutatud, sõnastas ta 7 upanišadi, «Bhagavadgita», «Bhagavata-puraana» ja «Brahmasuutra» kommentaarides. M. *dvaita*-vedantal on pooldajaid eriti Karnatakas.

Madhya Pradesh [*madja -eš*], India suurim osariik; 443 452 km², 52 179 000 el. (1981); pealinn Bhopal. Asub Dekkani kiltmaa põhjaosas, on valdavalt lainjas tasandik, kõrgemad on Vindhya mäed (suurim kõrgus 1350 m) ja Malwa platoo. Valitseb troopiline kliima, sajab 750—1500 mm aastas. M. P. on India metsarikkaimaid (üle 30% pindalast) piirkondi. Suur osa rahvastikust töötab põllum-s. Kasvat. nisu, riisi, hirssi, suhkruroogu, tubakat, puuvilla, maapähklit. Kaevandatakse kivisütt, raua- ja mangaani-

Madar. Hobumadar

L. Madetoja

maaki, boksiiti ning teemante. Esikohal on tekstiilitööstus, kiiresti areneb metallurgia (Durg-Bhilainagar), masina- (Bhopal), ehitusmaterjali- (sh. tsemendi-) ja toiduaine- (sh. suhkru-) tööstus. Varutakse tekapuitu. — Moodust. 1956 end. Madhya Bharati, Bhopali, Vindhya Pradeshi ja M. P-i osariigist.

Madi, 11.—13. saj-sse kuuluv põletusmatustega kivikalme Viljandimaal, 2 km Pärstist põhja pool, end. M. talu maal. Kaevatud 1921 (A. M. Tallgren), 1925 (H. Moora), 1959, 1961—63, 1965—66 (J. Selirand), kokku 1050 m^2. Leidude hulgas on kurši-, vadja- ja Novgorodi-päraseid esemeid.

Madise, küla Padise kn-s, Pakri lahe kagurannikul Padise—Paldiski mnt. ääres; 74 el. (1989). Külas asub «Koidula» kolhoosi M. osk. keskus. Huvivääršed on Harju-M. kirik (koos 2 kabeli ja kirikaiaga AKM), sealses kirikumõisas (*St. Matthias*) sündinud B. G. Forseliuse mälestusmärk (1984, A. Rimm) ja 2 kalmistut (Vanakalmistu a-st 1838, Uuskalmistu 20. saj. algusest). M. läh. Kividemäel on suur kivikülv. Nüüdne ühelööviline kirik ehitati 1764—73 keskaegse kiriku alusmüüridele, torni kasut. majakana.— Asulat on esimest korda mainitud 1296 vasall H. Lode asut. linnana (*Lodenrodhe*; see jäi ehitamata). Ranna k. kohta (ka Rannaküla) on teateid a-st 1343 (*Strant*). M. moodustati 1977, kui liideti Ilmasoo ja Ranna k. Vt. ka Harju-M., Järva-M. ▸

madisepäev, 1. 24. veebruar, ristiusu kirikus apostel Mattiase nimepäev. Euroopa rahvaste (sakslaste, soomlaste) rahvakalendris tähistab m. kevade lähenemist; venelased, vadjalased ja isurid m-a ei tunne. Ka eesti rahvakalendris on m. kevade alguse tähiseid («kanadele antakse võti», «kõrs hakkab lund vihkama»). Uskumusest, et m-l ussid ja kahjurputukad üles ärkavad, tulenes töökeelde: puu- või heinaveo, naiste küllamineku, pühkimise, nõelumise, ketramise keeld. Põhja-Eestis kaeti m-l vokid, et suvel hunte vältida. — **2.** 21. september, apostel ja evangelist Matteuse nimepäev. Eesti rahvakalendris vähetuntud; seda on peetud usside ja putukate talveune alguseks.

B: S. Lätt. *Eesti rahvakalender,* 1. kd. Tln., 1970.

Madisepäeva lahing, eestlaste muistse vabadusvõitluse lahing 21. IX (madisepäeval) 1217, Liivimaa vanema riimkroonika järgi u. 11 km kaugusel Viljandist (arvat. Vanamõisa k. väljadel). Sakala ja Põhja-Eesti mk-de 6000-meheline malev, kes oli 15 päeva asjatult oodanud Novgorodi abiväge, võitles saksa vallutajate, liivlaste ja lätlaste 3000-mehelise väe vastu. Sakslased murdsid läbi eestlaste lahingurivi kesk- (tugevaima) osa, seejärel eestlaste parem (sakalased Lembitu, Vottele ja Manivalde juhtimisel) ja vasak tiib taganesid. Henriku Liivimaa kroonika andmeil langes eestlastest ligi 1000, Liivimaa vanema riimkroonika andmeil 1400 meest (sh. eespool nimet. väejuhid; liivlaste vanem Kaupo sai surmavalt haavata). M. l-u tagajärjel alistusid sakalased sakslastele.

B: E. Tõnisson jt. *Kui Lembitu kutsus*. . . Tln., 1968.

Madison [*mädisən*], linn USA-s, Wisconsini osariigi pealinn; 171 000 el. (1980). Asub Mendota ja Monona järve vahelisel maakitsusel. Arstiriistade, põllummasinate ja mineraalväetiste tootmine, piima- ja lihatööstus. Ülikool (asut. 1848). Nimet. USA presidendi J. Madisoni järgi.

Madison [*mädisən*], James (16. III 1751 — 28. VI 1836), USA riigitegelane, 1809—17 president. Võttis osa *Iseseisvussõjast (1775—83). Föderalistide pooldajana taotles tugevat keskvõimu, oli 1787. a. põhiseaduse projekti autoreid. Lähenes hiljem vabariiklastele ja oli 1801—09 T. Jeffersoni valitsuses riigisekretär (välisminister). Presidendina pidas ebaedukalt sõda Suurbritanniaga (1812—14).

Madisson, Julius (23. VIII 1898 Paju v. — 10. VI 1969 Tartu), eesti ajaloolane ja pedagoog, *mag. phil.* (1925), ajalooknd. (1946). Lõpetas 1925 TÜ. Töötas a-st 1919 ajalooõpetajana, oli 1940—41 ja a-st 1944 TRÜ õppejõud (a-st 1944 dotsent; 1945—51 üldajaloo kateedri juhataja). Osales gümnaasiumi ja ülikooli ajalooõpikute koostamises ning toimetamises. Uuris pms. Tartu ülikooli Professorite Inst-i ajalugu, algatas ajaloo oskussõnastiku koostamise. T: *Karl Lamprechti ajalooteaduse mõiste* (1925, magistritöö).

Madise. Harju-Madise kirik

madjarid (ung *magyarok*), *ungarlaste omakeelne nimetus.

Madona [*maduona*], linn ja rajoonikeskus Lätis; 10 000 el. (1988). Rdtj. ja mnt-sõlm. Jõusööda-, asfaltbetooni- ja raudbetoontarindite tehas, leivakombinaat. M. on rajatud 20. saj. alguses, linn a-st 1926.

madonna (it), Jeesuse Kristuse ema Maarja nimetus kat. maadel. Maarja (Jumalaema) pms. Kristuslapsega kujutis on keskaja kunsti tuntuimaid motiive. 5.—8. saj. kujunesid m. tüübid: *Hodegetria* (seisev või istuv Maarja, laps vasakul käsivarrel), *Eleusa* (heldiv Jumalaema, kes on surunud oma põse vastu lapse põske), *Glykophilusa* (ema suudlev Kristus-

S. Botticelli: **Madonn** lapsega (1485). Osa. Berliin, Riigimuuseum

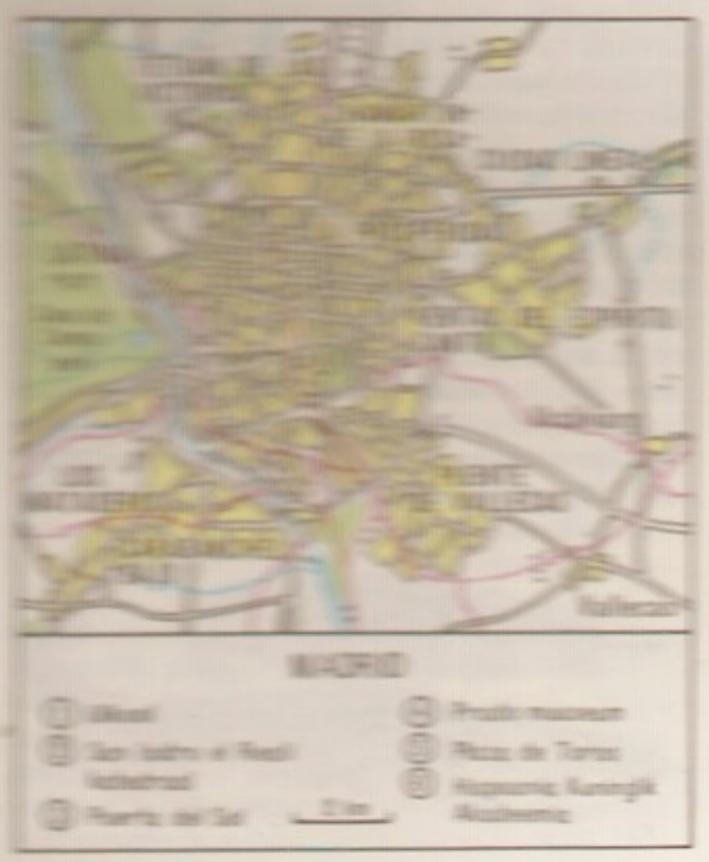
laps), *Galaktotrophusa* (last imetav Maarja) ja trooniv Jumalaema (ema, laps süles, mõlemad otsevaates). Lapseta m. kujutist on enim kasut. süžeedes «Maarja sünd», «Maarja kuulutus» ja «Maarja kroonimine». Keskaja kunstis allus m. kujutamine rangele ikonograafiale, renessansist alates on see muutunud vabamaks (lähenes algul antiiksele ihuideaalile, hiljem realistlikumale käsitlusele). ◂

Madras, linn Lõuna-Indias Bengali lahe ääres, Tamil Nadu osariigi pealinn; 4 289 000 el. (1981). Tööstus-, kaubandus-, rahandus- ja kultuurikeskus, suur sadam (1981 veeskäive 9,7 mln. t) ja rahvusv. lennujaam (Meenambakkam). Tekstiili- (pms. puuvilla-), nahа-, masina- (vagunid, autod, jalgrattad, mootorrattad), toiduaine-, tubaka-, naftatöötlemis-, keemia- (sh. plastmass), ehitusmaterjali- ja trükitööstus; metallurgiatehas. 2 ülikooli (asut. 1857, 1978), mitu teadusliku uurimise inst-i, geograafiaseltsi (Lõuna-India geograafiliste uurimiste keskus), astronoomiaobservatoorium, rmtk. (1896), kunstigaleriі (1851). — M-e maa-alal olnud tamili asulate ja templite kohta on andmeid 3.—4. saj-st. 1639 sai Inglise Ida-India Kompanii lõgise rajatis Madraspatnami kõla lähedale oma tegilaoks — Fort St. George. See sai 1652 linnriiduma haldusteeksuseks ja 1801, pärast suuremate linnа riikide laastamist Suurbritannia kõlside Lõuna-India valitsuse pealinnaks. 1947—69 M-e, a-st 1969 "Tamil Nadu osariigi pealinn. ◂

madreaani floora, *mediterraanne floora.

Madrid, Hispaania pealinn, Uus-Kastiilia ajaloolise mk. ja M-i prov. halduskeskus; 3 600 000 el. (1988). Asub Pürenee poolsaare keskosas Uus-Kastiilia kiltmaal Manzanarese jõe ääres 655 m ü. m. Riigi pol., majandus- ja kultuurikeskus. Linnas on 4 rdtj-a, Barajases rahvusv. lennujaam. Vanimad tegevusalad on vaibakudumine ja portselanesemete valmistamine, 19. saj. hakati tegema luksuskaupu (nahkesemeid, ehteid, sirme), kitarre, mööblit ja korgitooteid. Uusimad ja peamised tööstusharud on masina- (autod, lennukid, tööpingid), elektrotehnika-, keemia-, paberi-, trüki- ja elektroonikatööstus. Palju teadusasutusi, sh. Hispaania Kuninglik Akadeemia (asut. 1713) ja ülikool (asut. 1508, a-ni 1836 asus Alcalá de Henareses), ning muuseume (sh. Prado, Armería). Nüüdisaegne linnasüdamik on Puerta del Soli väljak, kust lähtub 11 tänavat (sh. peatänav Calle de Alcalá). Retiro pargis on meelelahutuspaiku, näitusehalle ja Hispaania suurim härjavõitluse areen Plaza de Toros. — Huvitavaimad vanad kirikud on *San Jerónimo el Real* (1464—1505, 19. saj. ümber ehit.), *San Isidro el Real*'i katedraal (1626—60) ja võimsa kupliga *San Francisco el Grande* (1776—85). Profaanehitistest paistavad silma end. autodafeede ja härjavõitluste väljak Plaza Mayor (1617—19; J. Gómez de Mora), end. kuningaloss (arvat. 1738—64; F. Juvara, G. B. Sacchetti; rikkalikud maali-, skulptuuri-, gobelään- jm. kogud) ja mošeda (17.—18. saj.). Roiklesti leidub jugendstiili ja moodsa ehituskunsti näiteid (nn. Euroopa kõrgeimad pilvelõhkujad). — M. on tekkinud arvatavasti kindluse juurde, mida on esimest korda mainitud 932 (Madrit). Läks 1083 rekonkista ajal Kastiilia valdusse, linna õigused sai 1108. Oli 14. ja 15. saj. ajuti Kastiilia kun-te residents; Hispaania pealinn a-st 1561. Oli 19. saj. rev-de (1808—14, 1820—23, 1854—56, 1868—74) keskus ning Hispaania kodusõja ajal (1936—39) vabariiklaste tähtsaim tugilaan. ◂

Madridi koolkond, rühm hispaania filosoofe, kes 1940—60. a-il arendasid pms. eksistentsialismist, personalismist ja filosoofilisest antropoloogiast lähtuvaid mõttesuundi. Koolkonna rajas J. Ortega y Gasset ja selles tegutsesid mõjukaimalt tema õpilased (P. Laín Entralgo, J. Marías, X. Zubiri jt.). Poliitilises plaanis M. k. kodanlikku liberalismi. Franco režiimi ajal vastutas ta Hispaanias ainsana avalikult



S. Botticelli: **Madonna** lapsega (1485). Osa. Berliin, Riigimuuseum

kat. neoskolastikat. Koolkonna emigreerinud liikmeid tegutses ka Lad-Am-s.

B: А. М. Руткевич. *Социальная философия мадридской школы*. М., 1981.

Madrjdi nõupidamine, *Euroopa julgeoleku- ja koostöönõupidamine.

madrigal (it *madrigale*), *kirj* itaalia renessansiluules rahvalaulust arenenud, enamasti 7—11-värsiline idüllilist laadi, hiljem ka teravmeelne, naljatlev luuletus, lüürika väikevorme. Algul kasutati msg. rütmiskeemi, 16. saj. kujunes mõningane vormitraditsioon (riimiskeem abb/cdd/eff/gg/hh). 17. saj. prantsuse luules muutus m. vormilt vabamaks ja omandas pms. riimitud galantse komplimendi tähenduse. Viljelejaid: F. Petrarca, T. Tasso, C. Marot ja Voltaire, ka saksa romantikud (A. W. von Schlegel, L. Uhland). • *Muus* algselt ühehäälne itaaliakeelne ilmaliku tekstiga laul, 14. saj. 2-, harvemini 3-häälne kordussalmiga itaalia laul, 16. saj. II poolest alates uut tüüpi, *frottolast arenenud laul. Viimases oli suurem häälte arv (5—6), hakati rikkalikult kasutama kromatismi (C. de Rore, 1516—65; O. di Lasso, Palestrina). M-i õitseng oli 16. saj. lõpus ja 17. saj. alguses L. Marenzio (1553—99), C. Gesualdo da Venosa (1560—1613) ja C. Monteverdi loomingus.

madrus (holl), *mer* laeva meeskonna liige, kes teeb lihtsaid laevatöid ja seisab vahis. — *Sõj* **1.** sõjalaevastiku reakoosseisu liige. — **2.** mereväelase madalaim auaste paljude riikide (sh. NSV Liidu) merejõududes, vastab teiste väeliikide reamehe auastmele; NSV Liidus kehtestati 1946. Vt. ka auaste (tabel).

madu, *biol* *maolised. • *Usund* ülempaleoliitikumist alates tuntud mütoloogiline sümbol. Tähistab arhailistel kosmogoonilistel skeemidel maad, alumist sünnitavat naisalget, vett, vihma või ka tuld (taevast), kollet ja sigitavat meesalget. M. on ürgkaos (*Midgardi m.; hindu Šeša, millel lamab Višnu) või taevast ja maad eraldav ning ühendav loovjõud (mao- ja linnu- ning loomasoerdid, *draakon). Hiljem on m. seostatud eeskätt maaga, inimsõbraliku viljakuse (mao seos emajumalakultusega, ofiolaatria) ja raviväega (maod olid Asklepiose tunnusloomad, *caduceus*) või ainuüksi maa-aluse inimvõõra algega (nt. ristiusus, *Leviathan). ▸

Madu (lad *Serpens*), kahest osast koosnev tähtkuju taevaekvaatoril; Eestis nähtav kevadtalvehommikuil, suveöödel ja sügisõhtuil. Üks osa — Mao Saba (lad *Serpentis Cauda*) — kiildub Linnuteesse, teda eraldab teisest osast — Mao Peast (lad *Serpentis Caput*) — Maokandja tähtkuju. Mao Peas paikneb hele kerasparv M 5.

madukaellased (*Chelidae*), kilpkonnade sugukond p ö ö r d k a e l a l i s t e (*Pleurodira*) alamseltsist; 11 prk-a, 37 liiki. Elutsevad L-Am., Austraalia ja Uus-Guinea veekogudel. Neil on väga pikk kael, koos peaga ületab see paljudel (nt. austraalia madukaelkilpkonnal — *Chelodina longicollis*'el) kere pikkuse. M-d pööravad pead ja kaela küljele rüü varju. Kõhukilbis on vaid 9 luuplaati. Sgk-a suurim kilpkonn on 40 cm pikkuse kilprüüga *matamata, tumeda kärnkilpkonna (*Phrynops geoffroanus*) rüüpikkus ulatub 35 cm-ni. Lääne-Austraalia soo-veekogudel elav *Pseudomydura umbrina* maailma PR.

madukalalased (*Ophidiidae*), tursaliste seltsi m a d u k a l a l i s t e (*Ophidioidei*) alamseltsi kuuluv kalade sugukond; u. 200 liiki troopika- ja parasvöötme meredes. Soomustega keha on piklik, küljed lamedad, sabaosa tunduvalt ahenev. Selja- ja pärakuuim pikad; kõhuuimed, kui need on olemas, paiknevad kurgul või lõuatsil ja koosnevad 1—2 niitjast kiirest. Tuntuim liik on Atlandi idarannikul, Vahe- ja Mustas meres elav kuni 25 cm pikkune h a r i l i k m a d u k a l a (*Ophidion rochei*); päeval on ta kaevunud liiva, kuhu poeb, saba ees, öösel muutub aktiivseks; toitub koorikloomadest, ussidest ja kaladest, otsib neid poisetena talitlevate kõhuuimedega. Aafrika edelaranniku vees 60—550 m süg-s elav kuni 1,5 m pikkune aafrika kongrio (*Genypterus capensis*) on maitsva lihaga püügikala. Enamik m-i on hulkharjasussidest ja koorikloomadest toituvad süvaveeliigid, mõni neist on pime; vastassugupoole leiavad nad arvat. helisignaalide abil. Kõige sügavamalt (8370 m, Puerto Rico süvik) püütud kala on kuni 15 cm pikkune abüssaalinirk (*Abyssoprotula galatheae*). ▾

Madu. Mercuriuse tunnuskepp *caduceus*, tänapäeval rahvusvaheline kaubanduse sümbol

madukotkas (*Cricaëtus gallicus*), Euraasia lõunaosas ja Aafrikas tavaline kulliline, kes toitub pms. madudest. Eestis haruldane haudelind, iseloomulik elupaik on rabamännik, pesa paikneb enamasti männi ladvas, pesas üksainus muna. Saagilennul m-t võib kohata nõmmede, lagerabade, metsalagendike ja raiestike kohal. Loodusmälestis (Eesti PR). ▸

madulõugkala (*Idiacanthus fasciola*), soojas ookeanivees kuni 4000 m süg-s elav lõheline; kuulub m a d u l õ u g k a l a l a s t e (*Idiacanthidae*) sgk-a. Emased on röövtoidulised, neil on kuni 40 cm pikkune madal keha, suur kihvalaadsete hammastega suu, lõuatsil pikk poise; peas ja külgedel paiknevad helenduselundid. Isased kasvavad kõigest 6—7 cm pikkuseks, säilitavad vastselise ehituse (lõuad on hambutud, sooltoru taandareneb, poiset ei ole); elavad arvat. ainult mõne kuu, hukkuvad pärast kopulatsiooni. Varre otsas paiknevate silmadega vastseid peeti omal ajal koguni iseseisvaks *Stylophthalmidae* (varssilmlaste) sgk-ks. — *Idiacantus*'e prk-a kuulub peale m. veel 3 liiki.

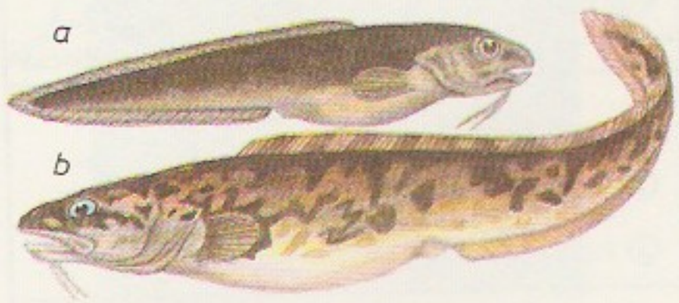
Madukotkas

madunõel (*Nerophis ophidion*), Euroopa lõuna- ja lääneranniku merevees, ka Mustas ning Läänemeres elav hallikasroheline niitja kehaga kala *merinõellaste sgk-st; emane kuni 30 cm, isane kuni 25 cm pikkune. M-l on üksnes seljauim, saba talitleb haardeelundina. M. hoidub taimestikuvööndisse, eriti keelikvetika kogumikesse, toitub väikestest koorikloomadest. Koeb suvel, marjaterad kinnituvad isase kärgjale kõhunahale. ▸

Madura, saar Malai saarestikus Bali ja Jaava mere vahel, kuulub Indoneesiale; 4470 km^2, u. 3,5 mln. el. Künklik pinnamood (kuni 471 m), rohkesti karsti. Valitseb lähisekvatoriaalne kliima. Kasvavad troopilised heitlehised metsad, troopilistel puna- ja lateriitmuldadel on savanne ja põõsastikke. Suurem osa M-st on põllustatud. Niisutatavail aladel kasvat. riisi, mujal maisi, tubakat, maniokki, kakao- ja kohvipuud ning kookospalmi. Rannikul kalapüük; toodetakse soola, naftat ja maagaasi. Suurim linn Pamekasan.

Madurai, ka M a d u r a, linn Lõuna-Indias Tamil Nadu osariigis; 908 000 el. (1981). Kaubandus- (tee, kohv, kardemon) ja tööstuskeskus; siidi-, puuvillriide, tuletikkude, tsemendi ja autode tootmine; kunstkäsitöö, puunikerdus. Ülikool (asut. 1966). — Teateid 2. saj-st. Oli 6.—10. saj. Pandjate riigi pealinn, 1334—71 M. sultanaadi keskus, seejärel allus Vidžajanagarile, 1565—1737 iseseisva riigi pealinn. Najakite dünastia valitsejad arendasid seal suurejoonelist ehitustegevust. Tirumala Najaki [1623—60]

Madunõel



Madukalalased. *a* harilik madukala, *b* lõuna-kongrio (*Genypterus blacodes*)

Madu. Mercuriuse tunnuskepp *caduceus*, tänapäeval rahvusvaheline kaubanduse sümbol

Madukotkas

Madunõel

Madukalalased. *a* harilik madukala, *b* lõunakongrio (*Genypterus blacodes*)

ajal lõpetati rikkaliku skulptuurse kaunistusega Sundareśvara (Śiva) ja Mīnakśi templiansambel, milles on Tuhande Samba saal, Kuldliiliane tiik, 3 ringmüüri ja 9 kõrget väravatorni (gopura).

madutähed (Ophiuroidea), 5-kiireline sümmeetriaga *okasnahksete klass; u. 2000 liiki; meredes ja ookeanides. M-de keha koosneb lamedast keskkehast (2 0,5—200 mm) ja viiest pikast peenest väga liikuvast kiirest ehk haarmest, mis on keskkehast selgesti eristunud, hõlmed ja osal liikidel harjasnad (nt. gorgopeal. — *Gorgonocephalidae*). Tüüpiseimad m-del puudub pärak, ambulaakraaljalad on jäämeelised ja sülitavad ainult lengmeelsusorganeis. M-d on meresõnnikaalsed, elavad 1—8000 m sügav., toituvad haarmete abil, on ekstratšitaarse sõlge lõhustamisel. Lahksugulised, arenevad kõrl. moondega, läbi ujuvpõrsmelise vabalt ujuva vastse, on viljakusmus. Mõned liigid ogid ka sugutult (partenogenees). Enamikule m-dele on omane lõhestusvõime: nad lammutavad vanemkeha enese valuga kaasa. M-del on erilise ensüümsüsteemiga (saatmine on võimalik ka siis, kui kesta kõige on jäänud ainult üks kiir. Toituvad peamiselt detritist ja setikast, mõni osalist taimtoidulised, setikast ja vetikast. Enel mesilisest on m-pole. Lähimsugulased on ülejäänud okasnahksed (Echinodermata). M-d on varmad (avastatud on eriliigid ordoviitsiumi aastmest. Mõnikaugest m-d japoneerid kahtlustatakse kõrgsportlikkuse (Europalit, mõnede saare geograafia, ja pärimusliku tähtsuse (Ophiuroidea) seotud nagu kultuste (Ophiocoma) ja mütoloogia (Ophiura). ⁂

Hanseatica (perekond), Hansa Ühing (Ta ja 96 m-ist — 16.c. lõpp). Hansa kesk- ja ülemsaksa alber ja ettevõtlike pärit ernsaks tähtsaeggerihaar. Rahvusvahelist mõjuvõimu kaitsnud kaupmeeste poliitiline ühendus, mille tõrjeeesmärgiks kaitse kaubanduse, Venglina, Novgorodi ja Prgeerina, 96-ne ümb. on saanud tähtsamate (Saksamaa).

Hans (prantsuse), Nicolaus (1. 1632 — matsud 24. XI 1697), vaskeraid maalikunstnik. Ole Kopenhaagis õpilane. Töötas pea. Amsterdamis ja Dordrechtis. Läbi õigul pühitsetud teemal, tõlgen erilisest laadi elustikugrafik ja portreedi.

maastik (<vanl. H), muus tähenduses, pühitsetud, maaruggaseli.

maastik (t. 'Dantus'), hellenismiku aastaa nimetus. Hiinas on ühte kaart, ka muude kuurmiile kohta.

Maastrichti (prantsuse -ak), Maastricht (29. VIII 1862 Zeist — 6. V 1940 Hilversum), hoiga kirjanik, nõrvaselt Thomas Kempise pärimuse järgija. Elas pea. Prantsusmaal, 1940—46 Clervaux'-s, Hiinas hävitanud Jaapani «Kaevitusmeelt» 1899, «Kiiresest hetkest» 1896, 'Ja kuidas maailmajõu- ja õigeusklikkuse ümbrikuldkirjutamisega, mille tagavad on elu ja pühendus Jaapani vaatlusele maale pilastile: «Prantsuse Vaimsus» (1899), «Prantsuse» (1900, ee k.k. 1902, ee l. 1977), «Prantsuse ja Hollandi» (1902, ee k. 1909, ee l. 1909, 1977), «Üks Maastrichtis» (1940, ee k. 1940, ee l. 1925), «Hollandi» (omnibuseeritud 1940 Maastrichtis Kunstiteatris, ee k. 1941, ee l. 1946), ajaloolise draama «Hiiroma Vanem» (1942, ee l. 1922) tegevus toimub 17. sajandi Jaapanis. Saatkonnad võitlevad monaali- «Hiiroma ja saatus», 1896, ee k. 1936) ja kostuüllesandlike vaated («Hollandi elu», 1901, ee k. 1922; «Hermiinide elu», 1926, ee k. 1933). Nobeli preemia 1901. ⁂

maffia (it. mafia), k. 19. sajandi lõpus Sitsiilias eskimad terroristlik ühendus. Tekkis vihaprogade omakaitseorganina, kujunes hiljem suurmaaomanike huvide kaitsmise vahendiks. M. ühendused tegevus tugines peretraditsiooni ja m. nõudmele ning seda seloomuse ja visaduse tõttu on m. ühendus võitlus. Kehtinud seaduse ja valitsuskeelid, tapmisviisid olid rinnaalsed, laipu peideti. Terrori, väljapressimise ja altkäemaksu abil kehtestas m. kontrolli Sitsiilia üle ja levis kogu Itaaliasse. 1920. a-te lõpus näis, et Mussolini rakend. abinõude tulemusena on m. kaotatud, kuid pärast II maailmasõda see taastus. 19. saj. keskpaiku asutasid Sitsiilia emigrandid USA-s m., mis hakkas võimutsema 1920.—30. a-il USA allilma üle; see keskendus narkomaania, prostitutsiooni, relva-, valuuta- ja alkoholikaubandusele ning aü-te ja ärisfääride kontrollimisele. — 2. ähvardustele, väljapressimisele, võgivallale, isiklikele sidemeile jm. tugineva ühingu või rühmituse tähendus, kes mitteametlikult üritab saavutada pol., varalisi vm. eesmärke.

Magalhães, linn Vene NFSV-s Ohhoota mere rannikul, 96 km. halduskeskusest; 152 000 el. (1989). Tähtis lõikusoffer (Nagajevo sadam, Kolõma mnt. lähtepunkt). Masina- ja metalli- (mäetööstusseadmed, laeva-, auto- ja traktorirement), ehitusmaterjali- ja kergetööstus. Draamateater, pedagoogiline inst. ja 9890. Th.Klang-lõa Teaduskeskuse 2 inst-i. M. rajati 1930. a-te algusen, kui hakati kasutusele võtma NSV Liidu loodeosa loodusvarasid. Linn a-st 1939.

Magalhães ühineb Vene NFSV-ga; moodust. 1953; 1 189 100 km², 545 000 el. (1989), halduskeskus Magadan, 650-s on Tbilisi a. r. Hõlmab NSV Liidu äärmise idaosa: 650-st edelaosas on Kolõma mägismaa, loodes Jukagiiri tasamaa, kirdes Anadõri tasamaa ja Tšukotši mägismaa. Valitseb äärmiselt mandriline kliima. Keskm. t° jaan-s −19 kuni −38 °C (miinimum −68 kuni −65 °C), juulis 3—16 °C, sajab 300—700 mm aastas. Suurel alal (v. a. Ohhoota mere rannik) on igielu. Tähtsaimad jõed on Kolõma ja Anadõr, palju on järvi. Valdav on mägitundra- ja -taiga. Alla on hõredasti asustatud, keskm. 0,5 in. 1 km²-l. Suur osa rahvastikust (70%) elab obl-i edelaosas, 80,9% (1987) linnades. Leidub kulda, tina- ja volframimaaki, ehtsiklseeme ja siirt. Peamised tööstusharud on mäe- (Susuman), masina- ja metalli- (Magadan), kütuse- ja energeetika- (Arkagala-ee), Kolõma ee. ja Kolõma hej.), ehitusmaterjali-, kerge- ja toiduainetööstus. Peamine põhjapõdru, ümmikloomi, rannikul piitsakse kala ja mereloomi. — Tsaarivõimu ja eriti stalinliku terrori ajal on M. o. olnud väljasaadetute ja vangilaagrite asupaik.

Magadha, ajalooline piirkond India kirdeosas (Bihari osariigi ihumaal), vana- ja varakeskajal riik. M. rüki tugevus 6.—5. saj. e. Kr. ning saavutas suurema õitsengu 4.—3. saj. e. Kr. Nandade ja Maurjate dünastia valitsemise ajal. Oli alates 4. saj-st Guptade riigi tuumik, pealinn oli Pataliputra. M. oli vanaindia tähtsamaid haridus- ja kultuurikoldeid, budismi ja džainismi sünnipaik.

Magaladzé, Korneuta (Kherbevana) (19. IV 1894 — 30. V 1973), gruusia maalikunstnik, Gruusia NSV rahvakunstnik (1961). Õppis 1908—15 Tbilisi Maali-, kunsti- ja Skulptuurikoolis, 1915—17 Moskva Maali-, Kuju- ja Ehituskunstikoolis ja 1923—26 Pariisis Colarossi akadeemias. Loonud psühholoogiliselt nüansirikkaid, õrna kolorriidiga portreid. T: I. Nikoladze (1922), E. Abuletiani (1934), S. Zakaridze (1951) ja M. Dšaparidze portree (1957).

Magalhães [-ljãg'ĭš], Fernão de, hisp Fernando de Magallanes, lad Ferdinandus Magellanus (u. 1480 — 27. IV 1521), portugali meresõitja ja maadeavastaja. Osales mitmes Portugali mereretkes. Asunud 1517 Hispaania teenistusse, alustas 20. IX 1519 viie galiooniga (265 meest) Sanlúcar de Barramedast merereisi, mille siht oli jõuda otsemini Maluku saartele (Vürtsisaartele). Avastas La Plata lahe, Patagoo-

nia ranniku ja Tulemaa, läbis nov. 1520 *M-i väina. 28. XI 1520 suundus 3 laevani kahanenud laevastik tundmatule merele (meeskond nimetas selle hiljem tuulevaikuse järgi Vaikseks ookeaniks) ja jõudis 6. III 1521 Mariaani saarteni. Hiljem avastati saared, mis M. nimetas püha Laatsaruse päeva järgi San Lazaro saarestikuks (Filipiinid); sealsel Mactani saarel (nüüdsest Cebúst idas) kokkupõrkes põliselanikega M. hukkus. Maluku saartele jõudsid tema kaaslased nov. 1521; tagasi Hispaaniasse jõudis sealt ainsana J. S. Elcano (u. 1486—1526) juhitud «Victoria» 6. IX 1522. — M-i ekspeditsioon tõestas Maa kerakujulisust ja ühtse maailmamere olemasolu, ilmnes ka kuupäevaraja vajalikkus. M-i avastusreisist annab ülevaate selle kaasa teinud itaallase A. Pigafetta (u. 1491—1534) päevik (e. k. «Esimene teekond ümber maailma», 1932). Ilukirjanduses on M-i kuju köitnud S. Zweigi («Magalhães. Mees ja tema kangelastegu», 1938, e. k. 1960). ▲

Magalhãesi pilved (F. de Magalhãesi järgi, lad *Nubes Magellani*), kaks palja silmaga udulaikudena nähtavat suurt korrapäratut galaktikat (nurkläbimõõt 6° ja 3°) taeva lõunapoolkeral; Eestis nähtamatud. Suur M. P. asub Kuldkala (*Dorado*) ja Lavamäe (*Mensa*) tähtkujus, Väike M. P. Tuukani (*Tucana*) tähtkujus. M. p-d on kohalikus Galaktikarühmas Galaktika lähimad naabrid, nende kaugus Päikesest on u. 55 kpc, läbimõõt u. 12 ja 5 kpc. Suur M. P. läheneb Galaktika keskmele (kiirus u. 40 km/s), Väike M. P. eemaldub sellest. Oletatakse, et Väike M. P. koosneb kahest eraldi moodustisest, mis jäävad teineteise taha ning liiguvad erisuguse kiirusega. M. p-d on Galaktikaga mõningas füüsikalises seoses (vastastikune gaasivool ja gravitatsioon, sh. looded). M. p-de tähti ja tähtedevahelist ainet on üksikasjalikult uuritud. 1987. a. veebr-s registreeriti Suures M. P-s supernoova plahvatus ja neutriinovoog. ▸

Magalhãesi väin asub Lõuna-Ameerika mandri ja Tulemaa vahel, ühendab Atlandi ja Vaikset ookeani; pikkus u. 550 km, kitsaim koht 2,2 km, suurim süg. 1170 m, vähim süg. laevateel 19,8 m. Loodeosas kaljune, kirdeosas madal laguunrannik. Laevasõitu raskendavad tugev läänetuul, udu, veealused kaljud, madalikud ja loodete hoovused (kuni 690 cm/s). Suurim sadam Punta Arenas. Esmakordselt läbis väina 1520 F. de Magalhães.

Magari, *Erastvere.

magasiait, vallamagasi, vallakogukonna ühisait. Talupojad võisid seal säilitatavat vilja (magasivilja) vajaduse korral laenata. Balti kub-des ehitati m. 1799. a. ukaasi kohaselt igasse valda. Magasivilja laenamine vähenes seoses toitlusolukorra paranemisega 19. saj. II poolel. Kogunenud tagavarasid hakati müüma, saadud rahast moodustati toitluskapital. Lõplikult minetasid m-d tähtsuse 20. saj. alguses.

magasin (ar 'ladu, ait'), varaait, ladu, suur kauplus. • *Küb* *andmestruktuur. • *Sõj* tulirelva (nt. karabiini, kuulipilduja, automaadi, püstoli) karbi-, trumli- või kettakujuline padrunisalv. • *Tehn* salv, ühetaoliste tükktoodete mahuti (nt. paindtöötlemismooduli tooriku- või lõikeriistam., ladumismasina matriitsim.) või ühte ümbrisesse koondatud ühetüübiliste koostisosade kogum (nt. takistussalv ehk takistusm.).

magasinisüsteem, sõjaväe toiduainete ja hobusemoonaga varustamise viis Euroopa riikides 17.—18. saj. (tüüpiline Preisimaal). Põhines lahingupiirkonna lähedusse rajatud riiklikel ladudel (magasinidel) ja leivatöökodadel, võimaldas vägedel eemalduda neist hrl. 100—150 km (5 päevateekonna), mõnikord 200—250 km (9—10 päevateekonna) kaugusele. 19. saj. alguses asendati m. vägede vabamat manööverdamist võimaldava rekvisitsioonisüsteemiga (*rekvireerimine).

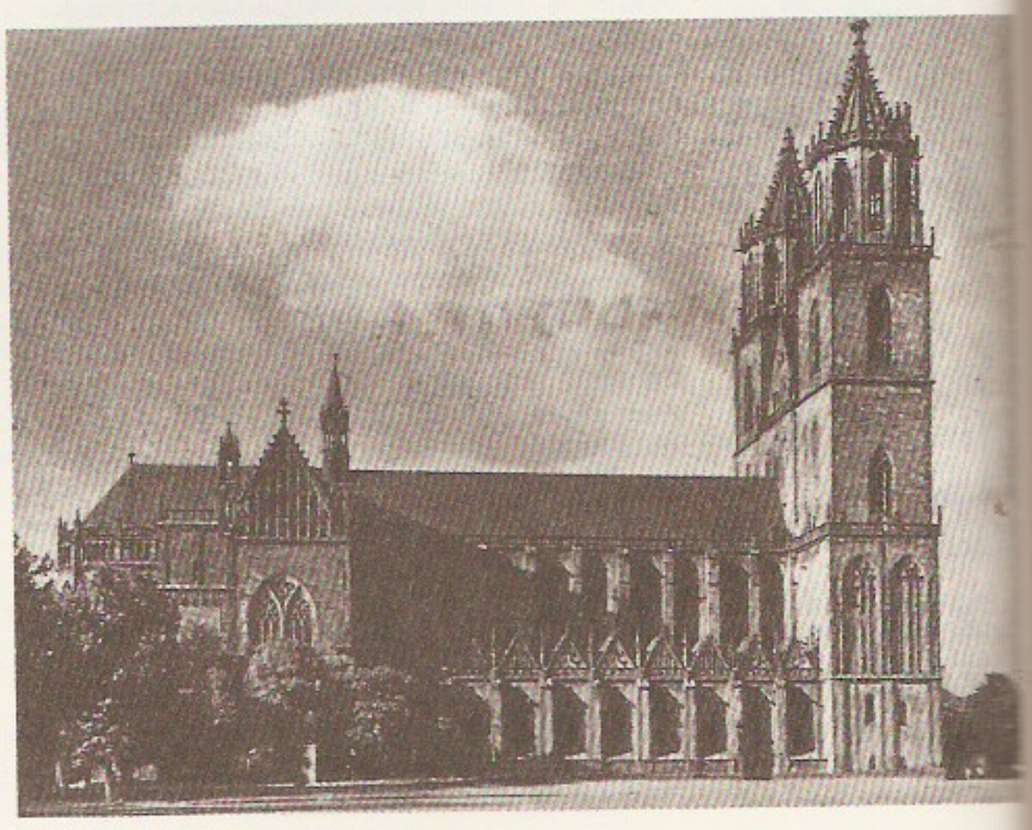
Magalhãesi pilved. Supernoova plahvatus Suures Magalhãesi Pilves

magasipulk, kahest kokkulükatud poolest koosnev neljakandiline kepike, mille külgedele märgiti sisselõigatud kriipsudega magasiaidast laenatud vilja kogus. Üks m-a pool jäi aidamehele, teine võlgnikule. Võla tasumisel lõigati kriips siledaks. Samasuguse pügalpulgaga arvestati teopäevi. Eesti külas oli m. kasutusel 18.—19. saj. ▸

Magasipulgad aidas

Magdalęna, Kolumbia suurim jõgi; pikkus 1540 km, jõgikond 260 000 km^2, keskm. vooluhulk 8000—10 000 m^3/s. Algab Kesk-Kordiljeeridest, suubub Kariibi merre. Suurim lisajõgi on Cauca. Regulaarne laevaühendus suudmest La Doradani (880 km); alamjooksult lähtub kanal Cartagenasse. M. ja ta lisajõgede orgudes kulgevad peamised Kolumbia sisemaale viivad teed.

Magdeburg [*makdeburk*], linn Saksamaal Elbe keskjooksul, Saksi-Anhalti liidumaal; 289 000 el. (1986). Tähtis rdt- ja mnt-sõlm ning suur jõesadam. Riigi idaosa tähtsaim raskemasinatööstuse keskus, toodetakse ka tööstusseadmeid, põllum-masinaid, jõelaevu, keemiakaupu, toiduaineid (sh. suhkrut), aparaate ja mõõteriistu. Haridus- (tehnika-, meditsiini- ja pedagoogikakõrgkool) ja kultuurikeskus. — Enamik ehitusmälestisi hävis II maailmasõja



Magdeburgi toomkirik

Illustratsioon demonstreeritud **magdeburgi poolkerade** (illustratsioon O. von Guericke teosest *Experimenta de vacuo spatio*, 1672)

ajal. Taastatud on kooriümbriskäigu ja kabelipärjaga toomkirik (alustatud 1209; tornid 1520; rikkalik 13. saj-st pärinev skulptuuridekoor, prantsuse koolkond). Keskaegseist mälestistest väärib tähelepanu ka *Unsrer Lieben Frauen*'i klooster (asut. 1017—18, kirik 12.—13. saj.). Klassitsismi parimaid näiteid on Nikolai kirik (1821—24; K. F. Schinkel). 20. saj. arhitektuuri esindab *Bauhaus*'i-mõjuline näitusevälja k Rotehorn. — Esmakordselt mainitud 805; a-st 968 M-i peapiiskopkonna keskus, sai 1188 linnaõiguse (*M-i õigus). Oli keskajal tähtis hansalinn. Kolmekümneaastase sõja (1618—48) ajal hävitasid linna 1631 J. T. Tilly väed. M-i tõus algas O. von Guericke (bürgermeister 1648—81) ajal. 19. saj. kujunes M. tähtsaks tööstuslinnaks. II maailmasõjas sai 16. I 1945 tõhurünnaku ajal tugevasti kannatada. ◂

magdeburgi poolkerad, tihesuguse läbimõõdu ja lihvitud lõikupuutepinnaga õõnsad metallpoolkerad, millega demonstreeritakse õhurõhku. Kui poolkerad vastamisi asetada ja õõnsusest õhku välja pumbata, surub välisõhu rõhk poolkerad tugevasti tihedasse vastu. Esimest korda valmistas niisugused poolkerad 1654 Magdeburgis O. von Guericke. ▲

Magdeburgi õigus, peapiiskop Wichmanni privilegeerit (1188) alates pms. Saksi peegli kohandamise ja Magdeburgi seadustiku eeskuju järgimisel linnadele (alates mail nimetati seda ka Saksa õiguseks); kirjapandud mitmes kogumikus (nt. «Saksi linna-seaduste», «Magdeburgi õiguse», «Magdeburgi õiguse» ja «Magdeburgi õiguse»). Peale Ida-Saksamaa, Sileesia, Tšehhi ja osa Ungari valemiidi M. õ-t 14.—16. saj. ka Poola, Leedu, Valgevene, Galiitsia ja Ukraina linnades. M. õ. sattus seal maaõigusega 18.—19. saj-ni.

Magenta (*ma*dženta), Austria-Prantsuse-Piemonte-Sardiinia-vaheline lahing, peeti 4. VI 1859 Magenta (nüüd Pittu-Inaina, 20 km Milanost) lähedal. Prantsuse ja Piemonte-Sardiinia M. de Mac-Mahoni ja Napoleon III juhtimisel löid Austria väge ja sundisid selle Lombardiast taanduma. Pärast seda alustas kogu Austria-vastaste võitlusjõudude ühendamine.

Magnetic Bay, Taurida-vastase [illegible]

magevee-elustik, mageveeliste mandriveekogude (soolsus vähem kui 0,5‰) elustik. Eristatakse järvede ja veehoidlate elustikku ehk limnobiost, jõgede ja ojade elustikku ehk potamobiost, külmade allikate elustikku ehk krenobiost, soo- ja rabaveekogude elustikku ehk helobiost, tiikide ja lompide elustikku ehk telmatobiost ning maa-aluste veekogude elustikku ehk troglobiost. Järvede plankton koosneb ainult autohtoonsetest (kohapealsetest) liikidest. Fütoplanktoni moodustavad pms. räni-, rohe- ja sinivetikad ning zooplanktoni keriloomad, vesikirbulised ja aerjalalised. Fütobentoses on ülekaalus õistaimed, vähem leidub mänd- ja rohevetikaid ning samblaid; zoobentoses on ülekaalus väheharjasussid, putukate vastsed, teod, karbid ja vähid. Nektoni moodustavad põhil. kalad, soojaveelistes järvedes on hrl. ülekaalus karplased, jahedaveelistes siiglased ja lõhilased. Jõgede plankton koosneb allohtoonsetest (mujal tekkinud) ja autohtoonsetest liikidest. Fütoplanktonis on hrl. enim räni- ja rohevetikaid ja zooplanktonis keriloomi. Fütobentoses on kivistel põhjadel ülekaalus rohevetikad ja veesammal (*Fontinalis*), mudastel põhjadel õistaimed, räni- ja rohevetikad ning bakterid. Zoobentoses on valdavalt reofiilsed (vooluveelembesed) liigid, mis kuuluvad järvede zoobentosele iseloomulikesse selgroogsete klassidesse. Nekton koosneb paiksetest, siinde- ja poolsiindelkaladest. M. ei ole nii mitmekesine kui *mereelustik: veetaimede 33 klassist kuulub m-u ainult 13 ja veeloomade 63 klassist 19. M-s on võrdleminisi palju teisveelisi (algselt maismaalisi) organisme (õistaimi, putukaid, kopstiguseid).

Maginot' liin [*ma*žino], Prantsuse kindlustusvöönd piki Saksamaa ja Luksemburgi piiri, ehit. 1927—36, nimet. kindral A. Maginot' (1877—1932) järgi. M. l. oli u. 380 km pikk, koosnes julgestus- (laius 4—14 km) ja peakaitsevööndist (6—8 km) ning 5600 püsituletajatusest. Selle jätkuna ehitati 1936—40 Põhjamere suunas (piki Belgia piiri) Daladier' liini. Võimsa kaitsetiini olemasolu põhjustas II maailmasõja alguses prantslaste ebaaktiivse (passiivse) strateegia. Juunis 1940 läbisid Saksa väed Belgia kaudu M. l-st mööda ja sundisid pärast Prantsusmaa kapituleerumist M. l-i ainsad väed alla andma. 1965 hakati M. l-i objekte seadmeid demonteerima ja sealseid ehitisi kohandama laskeväe. ◂

magister (lad 'õpetaja'), 1. kõrgem riigiametnik Vana-Roomas ja Bütsantsis. — 2. ilmaliku või usuõhinga seltsiraja lektorist. — 3. tänapäeval mõnes riigis, nt. Poolas, Skandinaaviamaadel ja Eesti Vabariigis, teaduslik kraad (igal pool natuke kandidaadile); Suurbritannias, Kanadas, USA-s jm. inglise keele riigis bakalaureuse ja doktori vahepealne teaduslik kraad, mis annaks õigsuse väitekirja.

magistraal (<lad), peatee, -soon (nt. liikluses); liitalus suure tähendusega põhiliini, peamist, tähtsaimat (nt. ra-liin, -torn, -kraan).

magistraat (<lad magistratus 'ametnik, võimuisik'), 1. Rooma vabariigis riigiamet ja selles ametis olev isik(ud) — riigiametnik. M-d olid auametid (honores), jagunesid kõrgemaiks (konsul, preetor, tsensor, diktaator) ja alamaiks (kvestor, ediil, rahvatribuun). Kõrgemaile m-dele, v. a. tsensor, kuulus *imperium ja neid saatsid *liktorid. M-d, v. a. diktaator, valiti komiitsidel aastaks (tsensor 1,5 aastaks) ning nad teostasid kollegiaalselt. Keisririigi ajal halati m-e valima senatis ja nad kaotasid pol. tähtsuse. — 2. keskajast pärinev kollegiaalne linnavalitsus (*raad, *munitsipaliteet). — 3. Venemaal 1720—1864 seisuslik linnaorgan (algselt olid selle ülesanded pms. halduslikud, a-st 1775 oli m. kaheastmeline ko-

esi pilved. Su-
a plahvatus Suu-
alhäesi Pilves

pulgad aidas

burgi toomkirik

hus). — **4.** Prantsusmaal ja Suurbritannias kohtunik, ka politsei- või haldusametnik.

magistratuur (<lad), **1.** kõrgemate riigiametnike kogu Vana-Roomas, USA-s jm. — **2.** kohtunikkond (ka kohtunikuamet) tsaristlikul Venemaal, Prantsusmaal, Suurbritannias jm. Vt. ka magistraat.

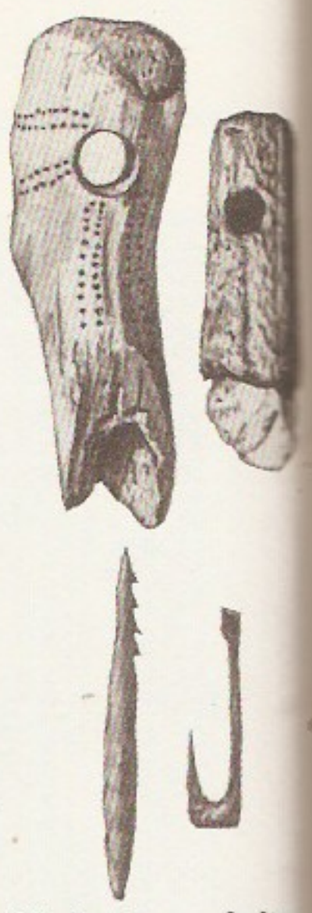
Maglemose kultuur [*ma:glemo:se*], mesoliitikumi kultuur Põhja- ja Läänemere lõunarannikul, Taanis, Lõuna-Rootsis ja Ida-Inglismaal VIII—VI a-tuh. e. Kr.; nimet. Sjællandi saarel Maglemose soos oleva asulakoha järgi. M. k-i asukad olid küttijad ja kalastajad. Nende asulaist on leitud luu- ja tulekiviesemeid (sh. *mikroliite ja *makroliite), puuesemete jääneid (ruhesid, aere, vibusid jm.) ja Jüütimaa merevaigust amulette. ▸

magma (<kr), sügaval maakoores või vahevöö ülaosas kolletena moodustuv hõõguvtuline silikaatne sulam. Olulisimad m. koostisühendid on oksiidid (SiO_2, Al_2O_3, Fe_2O_3, FeO, MgO, CaO, Na_2O, K_2O), vesi ja gaasid. Maakoore ülemisse ossa tunginud m. jahtudes ja kristalliseerudes tekivad *m-kivimid. M. assimileerib ja moondab teda ümbritsevaid kivimeid

Magmakivimite liigitus[1]

		Süvakivimid	Poolsüvakivimid	Purskekivimid		Kivimirühma mineraalne koostis
				Paleotüüpilised	Kainotüüpilised	
Normaalkivimid	Ultraaluselised kivimid	peridotiit duniit pürokseniit	pikriit kimberliit			oliviin pürokseen amfibool
	Aluselised kivimid	gabronoriit labradoriit	gabroporfüriit mikrogabro	diabaas	basalt	kaltsiumplagioklass pürokseen amfibool[3] biotiit[3]
	Keskmised kivimid	dioriit kvartsdioriit	dioriitporfüriit	porfüriit	andesiit	naatrium-kaltsium-plagioklass amfibool pürokseen biotiit[3] kvarts[3]
	Happelised ja ultrahappelised kivimid	granodioriit	granodioriit-porfüür	porfüür	datsiit	kaaliumpäevakivi naatrium-kaltsium-plagioklass kvarts biotiit amfibool
		graniit	graniitporfüür mikrograniit	kvartsporfüür	lipariit ehk rüoliit	kvarts kaaliumpäevakivi naatrium-kaltsium-plagioklass biotiit amfibool[3]
		leelisgraniit	leelisgraniitporfüür leelismikrogabro	kvartskeratofüür	komendiit pantelleriit	kvarts kaaliumpäevakivi naatriumplagio-klass biotiit leelisamfibool[3]
Leeliskivimid	Süeniidid[2]	süeniit montsoniit	süeniitporfüür mikrosüeniit	ortofüür keratofüür	trahhüüt	kaaliumpäevakivi naatriumplagio-klass biotiit amfibool pürokseen
	Nefeliinsüeniidid	nefeliinsüeniit	nefeliinsüeniit-porfüür	nefeliinporfüür	fonoliit	nefeliin kaaliumpäevakivi leelispürokseen leelisamfibool
	Leelisgabrod	esseksiit sonkiniit teraliit ijoliit missuriit fergusiit	tešeniit kamptoniit montšikiit		leelisbasalt basaniit tefriit	nefeliin leutsiit kaaliumpäevakivi naatrium-kaltsium-plagioklass leelispürokseen leelisamfibool oliviin

[1]H. Viidingu järgi
[2]osa süeniite kuulub normaalkivimite hulka
[3]leidub vähe



Maglemose kultu
Sarvest kirvepead, lu
ahinguots ja õngekon

ning muutub seejuures ka ise. Koostiselt eristatakse basaltset ehk aluselist ja graniitset ehk happelist m-t; vähem leidub leeliselist ja ultraaluselist m-t. M. tekkepõhjuseks peetakse radioaktiivsel lagunemisel vabanevat soojust ja süvamurrangutega kaasnevat rõhu järsku alanemist. Maapinnale tunginud m-t nimet. *laavaks. M. tekke, arengu ja liikumisega seoses olevaid nähtusi nimet. magmatismiks. Vt. ka vulkanism.

magmakivimid, ka tardkivimid ehk magmatiidid, *magma diferentseerumisel ja sellejärgsel tardumisel või kristalliseerumisel tekkinud kivimid. M-te koostis ja ehitus sõltuvad magma koostisest, gaasisisaldusest ja jahtumiskiirusest. Neid eristatakse tardumissügavuse järgi: süva- ehk abüssaalsed ehk intrusiivsed, poolsüva- ehk hüpabüssaalsed ja purske- ehk efusiivsed ehk vulkaanilised kivimid. Süvakivimid on hrl. jämeda- või keskmiseteralised, poolsüvakivimid peeneteralised või porfüüritaolised, purskekivimid peitkristallilised tihedad, porfüürilised või klaasjad. M-te koostises on ülekaalus silikaatsed mineraalid. Ränidioksiidi (SiO_2) sisalduse järgi jagatakse nad rühmadeks: ultraaluselised (ränidioksiidi <40%), aluselised (40—56%), keskmised (56—65%), happelised (65—70%) ja ultrahappelised (>75%) m-d. Leeliste hulga järgi eristatakse normaal- ($CaO+Na_2O+K_2O>Al_2O_3>Na_2O+K_2O$) ja leeliskivimeid ($Na_2O+K_2O>Al_2O_3$), viimastele on iseloomulikud mag. leelismineraalid (nt. feldspatoidid, leelispürokseenid ja amfiboolid). M-eid leidub maakoores liigiti ebaühtlaselt. Süvakivimeist on enim happelisi kivimeid (graniiti, granodioriiti), purskekivimeist basalte. Leeliskivimeid ja ultraaluseid kivimeid on vähem. Eestis leidub m-eid aluskorras ja tindiviidena (enamasti happeliste süvakivimite). Eri tüüpi m-eis on eri liiki maavarad. Happeliste kivimite leidub tina (Sn), volframit (W) ja kulda (Au), aluseliste vaske (Cu) ja rauda (Fe), leeliskivimeis titaani (Ti), fosforit (P), tsirkooniumi (Zr) ja harvalisi muldmetalle. M-eid kasut. ehituskivina, soojusisolatsiooni- ja abrasiivmaterjalina. Ill. *kivimid.

magnaalium, alumiiniumi ja magneesiumi sulam, sisaldab väheses määras ka mangaani. Sarvestöötlemiseks kasutatav m. sisaldab kuni 7% magneesiumi ja alla 1% mangaani, valum. kuni 12% magneesiumi (magneesium parandab vähemalgi) ja kuni 1% mangaani. M. on korrosioonikindlat ja hästi keevitatav ning alumiiniumsulameist kergem (nt. 10%-line magneesiumsulatise tiheduse on tihedus u. 2,6 Mg/m³).

magnat (<lad. magnus 'suur'), 11. sajandi(ndate) Ungaria, Poola vürsti (15—18. saj.) m-delle sõdiva aristokraadi ja seda peremeesklassi(st). Ungaris tähistas sadulinnuvõhalik lähemat vürsti, rahva juhtivat esindajat (palatin, ban), pealoojat. Ungaris moodustasid m-id sest 1000. aastatuhandi lõpuveerandil (m-dünastia). — Ü. sõltuvalt riigist: ka ülemaagnaat.

Magna Charta Libertatum (lauts.-ap.) lad. 'suur vabadusleht', ingl The Great Charter), Inglise põhiseadusliku arengu alguse (1. VI 1215 kirjutas alla Inglise kuningas Johannes Maata, 'Maa-pärna kuningas' lipsas, Runnymede'i heinamaal Themse jõe vasakl. kaldal — parasiit — nõudmisel ning kinnitas seisuste esindajad lipsast ja vabadusest. Valmimisest ühe nädalaga ja tema vara konfiskeerida ainult tema seisuse kohtumõistmise põhjal ja maa-seaduse alusel. Kuningal keelati «ilma loodusliku ema-vürsti mahse seada sihtasutusi. Ladinakeelse M. C. L. saadab 63 paragrahvi, 4 säilinud originaalist asub 2 Brit. Museumis.

Magnani [mannjanni], Anna (7. III 1908 — 26. IX 1973), itaalia näitleja. Saavutas filminäitlejana esimese tunnustuse 1941 (V. De Sica «Pime Sorrentost»), paistis silma dramaatilise, väljendusrikka karakternäitlejana neoreal. («Rooma — lahtine linn», 1945; «Armastus», 1948; «Kõige ilusam», 1951) ja menufilmides («Kuldvanker», 1953; «Tätoveeritud roos», 1955). 1960. a-te parim osatäitmine oli P. P. Pasolini filmis «Mamma Roma» (1962).

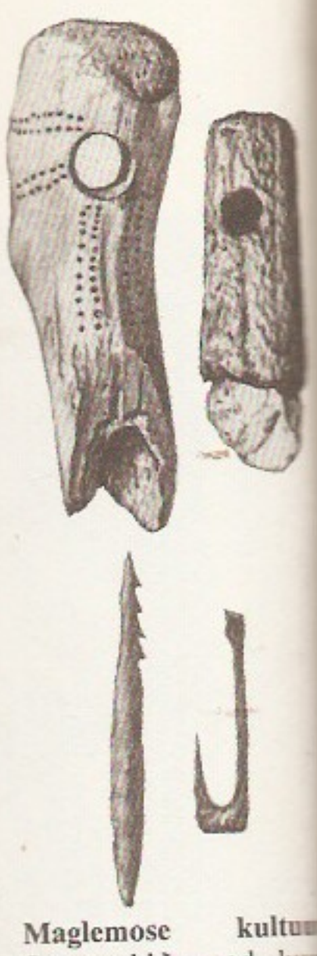
B: Л. А. Алова, О. Б. Боброва. *Анна Маньяни и ее роли*. М., 1990.

magneesium (antiikaja linna Magnesia järgi), Mg, *magnesium*, keemiliste elementide perioodilisussüsteemi II rühma element; järjenumber 12, aatommass 24,305, looduslike stabiilsete isotoopide massiarvud 24—26. M. on hõbevalge metall, st° 650 °C, tihedus 1,74 Mg/m³. M. on keemiliselt aktiivne, kuivas õhus püsiv (kattub õhukese, kuid tiheda oksiidikihiga), t°-l 600—650 °C süttib õhus, moodustades oksiidi ja nitriidi, põleb ka süsinikdioksiidis, külma veega reageerib aeglaselt, kuumast veest tõrjub kergesti välja vesiniku, kõrgemal t°-l ühineb väävli, süsiniku, lämmastiku, halogeenide, vesiniku jt. mittemetallidega, reageerib kergesti hapetega, metallidega moodustab sulameid. Ühendeis on m-i oksüdatsiooniaste II. Tähtsaimad ühendid on m-oksiid MgO, m-karbonaat $MgCO_3$, m-kloriidheksahüdraat $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ ja m-sulfaatheptahüdraat $MgSO_4 \cdot 7H_2O$. Looduses leidub m-i ainult ühendeina (nt. magnesiidis $MgCO_3$, dolomiidis $CaCO_3 \cdot MgCO_3$ ja karnalliidis $KCl \cdot MgCl_2 \cdot 6H_2O$), meresees sisaldub teda 1,35 kg/m³. M-t toodetakse sulatatud sooli ($MgCl_2$) elektrolüütsidest, m-oksiidi süsega redutseerides või magnesiiti ja dolomiiti ferrosiilitsiumiga elektrotermiliselt redutseerides ning kasut. sulamikomponendina, sulamite legeerimiseks, raskesti redutseeritavate metallide (nt. titaani) metallotermiliseks tootmiseks ning metallide ja sulamite «töötlemiseks; m-organiilsi ühendeid rakend. orgaanilises sünteesis. Pulbrilist m-i on kasut. fotograafias ja pürotehnikas (põleb eredа leegiga). Pääju kasut. ka *m-isulameid. — M-i avastas 1808 H. Davy.

magneesiumisulamid, sulamid, mis sisaldavad põhiosisena magneesiumi ning lisandeina alumiiniumi, tsinki, mangaani, tsirkooniumi, harvaldasi muldmetalle jm. elemente. M-id on väikseima tihedusega (1,76—1,81 Mg/m³) metalsed konstruktsioonimaterjalid: nende tihedus on 4 korda väiksem terase ning 1,5 korda väiksem alumiiniumi ja selle sulamite tihedusest. M-eil on head mehaanilised omadused, nad taluvad hästi vibratsiooni ja löökkoormust, neid saab valada, deformeerida ja hästi lõiketöödelda ning keevitada mahlihal ja kõrgeil t°-del, nende puuduseks on väike korrosioonikindlus. M-eid kasut. lennuki- ja raketiehituses ning automõõtmises, neist valmistatakse filmi- ja fotoaparaatuuri, kodumasinate, optikaseadmete jms. osi.

magneesiumorgaanilised ühendid, orgaanilised ühendid, mille lähtealem on R_2Mg või RMgX, kus R tähistab alküül- või arüülradikaali ja X halogeeni (harv. Cl, Br või I). Tähtsaimad on RMgX tüüpi ühendid — «iga magneerimisvõimelised ained, mida vähemalgi ja kasut. eeterlahuses (nn. Grignard'i ühendid). Neid saadakse jms. metallilise magneesiumi toimel alküülhalogeenderivaatidesse ja kasut. tugevate nukleofiilsete reagentidena paljudes sünteesides (nt. alkoholide, aldehüüdide, ketoonide, karboksiilhapete ja elementorgaaniliste ühendite saamisel), reaktiivi CH_3MgBr ka aktiivse vesiniku määramisel orgaanilistes ühendites.

magneetimisergutus, magnetomotoorjõud, põhjus, mis tekitab ja säilitab magnetahelas magnetvoogu, elektriahela *elektromotoorjõu analoog. Magnetvälja tugevuse **H** tekitamine lõpmata väikesel lõigul $d\mathbf{l}$ nõuab m-t, mis väljendub skalaarkorrutise-



Maglemose kultuu
Sarvest kirvepead, luus
ahinguots ja õngekonks

na $dF = \mathbf{H} \cdot d\mathbf{l}$; kinnise integreerimistee korral võrdub m. selle teega piiratud pinda läbiva koguvooluga i, s. t. $F = \oint \mathbf{H} \cdot d\mathbf{l} = i$ (koguvooluseadus). Erijuhul, kui kinnine integreerimistee haarab w juhet või mähisekeerdu, mida läbib *magneetimisvool i, on m. $F = wi$. M-e mõõtühik on *amper. — M-e mõiste võtsid kasutusele 1844 M. H. Jacobi ja H. F. E. Lenz.

magneetimisvool, elektromagnetilise seadme mähisest magnetvälja tekitamiseks läbijuhitav alalis- või vahelduvvool. Vt. ka ergutus.

magneeto (lüh. ingliskeelsetest sõnadest *magneto-electric machine* 'magnetoelektriline masin'), sisepõlemismootori süütepingeallikana kasutatav väike püsimagnetitega vahelduvvoolugeneraator, millel on katkesti ja jaotur. Püsimagnetid paiknevad hrl. rootoril; staatoris asuvad primaarmähis, mille ahelas on katkesti, ja sekundaarmähis, mille ahelas on jaotur. Viimasest suunatakse kõrgepinge (kuni 20 kV) süüteküünaldesse. — M. leiutas 1887 saksa tööstur R. Bosch (1861—1942).

magneetumine, *magneetumuse tekkimine. M-t põhjustab enamasti väline magnetväli, harvemini magneetiku pöörlemine või deformeerumine; ferromagneetikud võivad magneetuda spontaanselt.

magneetumus, magneetiku (*magnetism) olekut iseloomustav suurus, mis võrdub magneetiku magnetmomendiga ruumalaühiku kohta. M-e ühik rahvusv. mõõtühikute süsteemis (SI) on amper meetri kohta (A/m). Vt. ka jääkm., magnetiline vastuvõtlikkus.

Magnesia, kaks vanaaja linna Väike-Aasias. — **1.** linn Lüüdias. 190 e. Kr. sai Süüria kun. Antiochos III seal roomlastelt lüüa ja Seleukiidid kaotasid oma Väike-Aasia-valdused. — **2.** linn Kaarias. 465 e. Kr. sai selle asevalitsejaks Ateenast pagendatud Themistokles. On säilinud arhitektuurimälestisi (Artemise templi varemed).

magnesiaalsideaine, magneesiumkarbonaatset kivimit (magnesiiti, dolomiiti) kuumutades ja jahvatades saadud valkjas õhu käes kivistuv pulber (kaustiline magnesiit ehk magnesiaaltsement, kaustiline dolomiit). Magnesiiti kuumutatakse šaht- või pöördahjus t°-l 800—850 °C süsinikdioksiidi eraldumiseni, dolomiiti t°-l 650—750 °C süsinikdioksiidi eraldumiseni põhil. magneesiumkarbonaadist. Magneesiumkloriidi, -sulfaadi vm. soola vesilahusega, ka msg. orgaaniliste ja mineraalsete täiteainetega ning pigmentidega segatud m-st valmistatakse tugevaid (survetugevus kuni 60 MPa) tehiskive, nt. *ksüloliiti, asbestmagnesiaalseid (soveliit-) tooteid ja tehismarmorit.

magnesiit (<kr), trigonaalses süngoonias kristalliseerunud heleda värvusega mineraal, $MgCO_3$; kõvadus 4—4,5, tihedus 2,96—3,12 Mg/m^3. M-i kasut. paberi, tsemendi ja tulekindlate materjalide valmistamisel, keemia-, farmaatsia- ja toiduainetööstuses, metallurgias jm. Teda leidub pms. dolomiidistunud lubjakivides.

magnesüün (<kr), *elektr* kontaktitu mikromasin, mille rootor on püsimagnet ja staator mähisega permalloirõngas (toroid). M-i kasut. pöördnihke elektriliseks sünkroonülekandeks nagu *selsüünigi, kuid tal on selsüünist väiksem võimsus ja lihtsam ehitus.

magnet (<kr *Magnḗtis lithos* 'Magnesia kivi'), püsim., keha, mis on püsivalt magneetunud ka siis, kui välist magnetvälja ei ole. M-d on ferromagnetilised kehad ja mõningad taevakehad (nt. Maa, Päike), mikrom-d on elementaarosakesed ja nende süsteemid (aatomid, molekulid), millel on m-moment. Esimesed m-d, mida õpiti tundma, on looduses leiduvad rauaühendid ($FeO \cdot Fe_2O_3$, $6FeS \cdot Fe_2S_3$). Nüüdisajal valmistatakse m-eid pms. kõvadest ferromagneetikutest (nt. sulameist Fe-Al-Ni-Co, Fe-Co-Mo, Pt-Co ja Mn-Bi; *m-materjalid). Pehmeid ferromagneetikuid kasut. südamikena *elektrom-tes; nende magneetumust saab muuta, muutes mähise voolutugevust. M-te ja elektrom-te rakendusi: kompassid, elektrimõõteriistad, telefonid, valjuhääldid, helisalvestusseadmed, arvutite mäluseadmed, magnetilised elektronläätsed, elektrigeneraatorid ja -mootorid, elementaarosakeste kiirendid.

magnetahel, magnetsüsteem, seadme- või ruumiosade kogum, mida läbib magnetvoog. M-ina võib vaadelda kõiki magneetunud või magneetuvaid seadmeid ja looduskehi. Analoogiliselt *elektriahelaga saab m-t tema analüüsi ja arvutuse hõlbustamiseks kujutada skeemina, mis sisaldab mingi kindla *magnetilise takistusega elemente ja *magneetimisergutusi (magnetilise aseskeemina), või väga väikeste, kuid lõplike ruumiosade kogumina (nn. lõplike elementide meetod). Ferromagnetiline m. võib sisaldada üht või mitut magneetimismähisega ümbritsetud *südamikku, mähiseta *iket, liikuvat *ankrut, nendevahelisi või nendesiseseid õhupilusid, magnetilisi šunte ja magnetilist *puistet. — M-a mõiste võttis 1885 kasutusele inglise elektrotehnik J. Hopkinson (1849—98).

B: R. Võrk, V. Mägi. *Elektrotehnika*. Tln., 1989.

magnetiit (<kr), ka magnetrauamaak, kuubilises süngoonias kristalliseerunud sinaka varjundiga must metalse või poolmetalse läikega, happeis vähe lahustuv tugevasti magnetiline mineraal, $FeO \cdot Fe_2O_3$; kõvadus 5,5—6,5, tihedus 4,8—5,3 Mg/m^3. Väärtuslik rauamaak (rauda 72,4%), tekkelt metasomaatiline, magmaline, hüdrotermaalne või moondeline. Suured leiukohad USA-s (Ülemjärve piirkonnas), Põhja-Rootsis (Kiruna) ja NSV Liidus (Uural, Krivoi Rog, Kursk). Eestis on m-i *Jõhvi anomaalia alal, rändkivides ning hajutatult kõigis setteis ja settekivimeis.

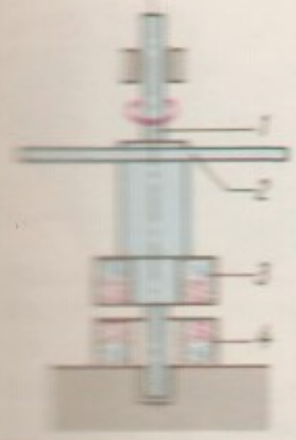
magnetiline ekvaator, *maamagnetism.

magnetiline induktsioon, magnetvoo tihedus, tähis **B**, magnetvälja iseloomustav füüsikaline suurus, mis määrab selles väljas liikuvale elektrilaengule või elektrivooluga juhtmele mõjuva jõu: $\mathbf{F} = e(\mathbf{v} \times \mathbf{B})$ või $\mathbf{F} = i\,\mathbf{dl} \times \mathbf{B}$, kus **v** on punktlaengu e kiirus, **F** jõud, i voolutugevus ja **dl** juhtmeelemendi pikkus. M. i-i ühik rahvusv. mõõtühikute süsteemis (SI) on *tesla.

magnetiline läbitavus, füüsikaline suurus, mis iseloomustab magnetilise induktsiooni ja magnetvälja tugevuse vahelist seost. Isotroopse magneetiku (*magnetism) suhteline m. l. μ on suurus, mis näitab, mitu korda on magnetiline induktsioon selle magneetiku homogeenses keskkonnas suurem kui vaakumis. Absoluutne m. l. μ_a on suhtelise m. l-e ja magnetilise konstandi $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ H/m korrutis. Diamagneetikutel on $\mu < 1$, para- ja ferromagneetikutel $\mu > 1$, kusjuures dia- ja paramagneetikutel erineb μ väga vähe ühest, ferro- ja ferrimagneetikutel võib ta ulatuda mitmesaja tuhandeni.

magnetiline spektroskoopia, füüsika haru, mis käsitleb aine magnetilise läbitavuse sõltuvust vahelduva magnetvälja sagedusest ning magnetilist resonantsi (*ferromagnetiline resonants, *paramagnetresonants, *tuuma magnetresonants).

magnetiline takistus, tõkestus, magnetahelat või selle osa iseloomustav suurus, mis on võrdeline ahela või selle osa magneetimisergutuse ja magnetvoo jagatisega, elektriahela elektrilise *takistuse analoog. Alalismagnetvoo korral on magnetahela mingi osa m. t. võrdeline selle osa pikkusega ning pöördvõrdeline ristlõikepindala ja absoluutse *magnetilise läbitavusega. Vahelduvmagnetvoo korral on m. t. kompleksne. M. t-e mõõtühik on amper veebri kohta



Magnetlaagerdus. *1* võll, *2* metallumiinist põõrlev ring, *3* sellele kinnitatud magnet, *4* paigalseisev magnet

(A/Wb). — M. t-e mõiste võttis 1885 kasutusele inglise elektrotehnik J. Hopkinson (1849—98).

magnetiline vastuvõtlikkus, tähis $\varkappa_m$, magneetikut (*magnetism) iseloomustav suurus, mis määrab tema magneetumuse **M** sõltuvalt magnetvälja tugevusest **H** ($\mathbf{M}=\varkappa_m\mathbf{H}$). Diamagneetikutel on $\varkappa_m<0$, para-, ferro- ja ferrimagneetikutel $\varkappa_m>0$. Absoluutväärtuselt on dia- ja paramagneetikute m. v. väga väike (u. 10^{-4}—10^{-6}) ja magnetvälja tugevusest sõltumatu, ferro- ja ferrimagneetikute m. v. võib ulatuda mitmesaja tuhandeni ja sõltub ka magnetvälja tugevusest. M. v-t ja suhtelist magnetilist läbitavust μ seob valem $\mu=1+\varkappa_m$.

magnetism (<kr), nähtuste kogum, mis avaldub kehade magneetumises ja vastastikuses mõjus *magnetvälja kaudu. M. on suuremal või väiksemal määral omane kõigile kehadele. Magnetiliste omaduste seisukohast nimet. kõiki aineid m a g n e e t i k u i k s. Eristatakse dia-, para-, ferro-, antiferro- ja ferrimagneetikuid. Dia- ja paramagneetikute magneetumiseks on vaja välist magnetvälja; nende *magnetiline vastuvõtlikkus on väga väike, mistõttu ka nende magneetumisest põhjustatud lisaväli on väga nõrk. Diamagneetikud magneetuvad välisele magnetväljale vastupidises suunas, paramagneetikud sellega samas suunas. Niisugune erinevus tuleneb sellest, et diamagneetiku molekulide magnetmoment on välise magnetvälja puudumisel võrdne nulliga, paramagneetiku molekulide oma nullist erinev. Väline magnetväli tekitab igal diamagneetiku molekulil väljale vastassuunalise magnetmomendi, paramagneetikud põhjustab ta molekulide magnetmomentide osaline orienteerumine välja suunas. Magneetunud paramagneetikud tõmbuvad tugevama magnetvälja suunas, diamagneetikud tõukuvad sellest eemale. Diamagnetikutega seoses olevat m-i nimet. d i a m a g n e t i s m i k s, paramagnetikutega seoses olevat p a r a m a g n e t i s m i k s. Ferro- ja ferrimagneetikud säilitavad oma magneetilise vastuvõtlikkuse ja püsitasse magneetumise välise (*ferromagnetism, *ferrimagnetism). Antiferromagneetikud sarnanevad oma magnetilise vastuvõtlikkuse ja püsitasse magneetumise välise (*antiferromagnetism). Vastukäijuliselt magneetunud kehade välises magnetväljas mõjuvad jõud püüavad keha orienteerida väli- välja. Seetõttu püüdleb nt. magneetnõel varda (kus magnetväljas (the magn põhja ja magn lõuna poole. Sõltuvalt nimet. magnet põhja- (N), mis lõunapoolseks (S). Varda magnetmoment on samasuunaline lõunapoolsest põhjapoolseni. Elementaarsed magnetpooluse (elementaar) magnetmomendid (tuletatud) (*Coulomb') seaduse. Magnetpooluse(id) on matemaatiline mõiste, mida positiivse laengu puhul on võimalik seostada, e. t. elektrostaatikas. Elektrilaengu ja magnetpooluse erinevus seisneb selles, et elektrilaengud võivad olla ka eraldi, magnetpoolused aga ainult paarikaupa. Magnetpooluse mõiste on oluline magnetismiteooria (Ampère'i, W. Weber, L. Gauss'i, J. C. Maxwelli, H. A. Lorentzi, P. Curie' jt.) arendamisel.

magnetlaagerdus, mis- või elektromagnetite abil korraldatud pooga võnumisi, võlusse tõstetava koormuse laagerdus (nt. ülalt-, lens-, läte- või rippmagnetiga). Nt. pöörduga ülesüleslaagerduse puhul kinnitatakse kõlbestatavuse ülesüleslaagerdatava koormuse ülemisele pinnale või selle lähedale püsimagnet põhjaga üles ja selle lähedale teine magnet põhjaga alla. Nii et magnetite tõukejõud (või tõmbejõud) saaksid võrdseks ja vastupidiseks.

magnetlaeng, füüsiline suurus, mis iseloomustab käsitletu magneetilu (*magnetism) molekule m-e süsteemina ja vastastikmõjus *magnetväljaga ning mii saavutada magnetostaatika ja elektrostaatika põhivõrrandite formaalset analoogiat. 1931 esitas P. Dirac hüpoteesi, et vabad m-d — magnetilised ehk Diraci monopoolid — eksisteerivad reaalselt. Seni pole see hüpotees kinnitust leidnud.

magnetlaud, *tehn* rakis, millega kinnitatakse töödeldavaid magnetiseeruvast materjalist detaile (pms. teras- ja malmdetaile) metallilõikepingi (hrl. tasalihvpingi) töölauale magnetiliste jõudude abil. Kasutatavaimad on tasandilised ristkülikukujulised elektromagnetilised m-d. M-de külgetõmbepinge on 0,2—1,3 MPa. Eriti sobib m. paljude väikeste ning vähejäikade detailide (nt. kolvirõngaste) kinnitamiseks. Tema eelised on käsitsemise lihtsus ja detailide vähene deformeerumine, puudused suhteliselt väike kinnitusjõud ja detailide demagneetimise vajadus.

magnetleht, fiktiivne magnetiline kaksikkiht. M-e moodustavad kaks voolukontuuriga piiratud lähestikku asetsevat pinnakihti, mis kannavad vastandmärgilisi *magnetlaenguid. Kui pinnakihi *magnetmomendi tihedus võrdub magnetilise konstandi ja voolutugevuse korrutisega, siis on m-e magnetväli igal pool (v. a. m-e sisemus) võrdne voolukontuuri tegeliku magnetväljaga.

magnetlint, magnetofonides jt. magnetilistes salvestusseadmetes kasutatav plastlint (põhimik), mille üks külg on kaetud magneetuva kihiga (magnet- ehk töökihiga). Signaalid salvestatakse magnetkihile tugevuselt ja polaarsuselt erisuguse jäägmagnetismiga aladе jadana. Varem turvitati põhimiku materjalina asetüültselluloosi (a-st 1940) ja polüvinüülkloriidi, praegu on põhiline polüetüleentereftalaat (lavsaan). Magnetkihi koosseis nõelja või kuubilise struktuuriga γ-raua(III)oksiidi (γ-Fe_2O_3) või kroom(IV)oksiidi (CrO_2) osakestest (Ø alla 1 μm). Magnetiliste omaduste parandamiseks lisat. ka ferromagnetilisi seguid. 1973 hakkas firma Philips kasutama magnetkihi valmistamiseks õlipeent nõelja struktuuriga rauaoksiidi pulbrit. Tõkkihi lisatakse põhimikule magnetlakina, mis koosneb magnetpulbrist, sideainest, lahustist, plastifikaatorist ja määrdeainest. Valmistatakse 9, 12, 18, 27 ja 55 μm paksust m-i. M-i laius on tuletatud tollmõõdustikust. Helisalvestuse lisat. 3,81 mm (kassettmagnetofonides) ja 6,25 mm laiust m-i, arvutus- ja infotehnikas, videosalvestuses ja mitmerajalises helisalvestuses 25,4 mm (1 toll) ja 50,8 mm laiust m-i. M-i säilitamiseks on soovitatav t° 20±5 °C ja suhteline niiskus 40±5%. M-i esiletõjad on teratraat (1898), teraslint ja magnetõõrega lisatud paberlint (1920. a-d).

magnetmaterjalid, elektrimaterjalid, mille peamine omadus on välise magnetväljas magneetuda. M-de magnetumist iseloomustab magneetumiskõver $B=f(H)$, kus B on magnetiline induktsioon ja H magnetvälja tugevus (*histereesist tähtsamad tunnussuurused on *magnetiline läbitavus μ ja *koertsitiivsus H_c. M-d liigitatakse ferri- ja ferromagnetilisteks (*ferrimagnetism, *ferromagnetism) oma magneetilisuse järgi pehmeteks (suur μ, väike H_c) ja kõvadeks (väike μ, suur H_c). Metalsete pehmete-de hulka kuuluvad *elektrotehniline teras, karbonüülraud, *permalloi, pulberpseudosulamid, millest valmistatakse madalsagedusseadmete (elektrimasinate, trafode, elektromagnetite) magnetahelaid, ja *magnetdielektrikud. Mittemetalsete pehmete-de (ferrim-de) arvukaima alaliigi moodustavad *ferriidid (oksiidm-d), neist valmistatakse kõrgsagedusseadmete (trafode, induktiivpoolide, ferriitantennide jms.) südamikke. Metalseist kõvam-dest (süsinikteõõriüsta- ja legeerterasest, valu- ja pulberalnisulameist) ja oksiidseist kõvam-dest (ferriitidest) valmistatakse pms. püsimagneteid; õhukesi kiletaolisi (sadestatud) kõvam-e kasut. video- ja helisalves-

tustehnikas, arvutite ja automaatsüsteemide mäluelementides jm. ▲

magnetmoment, elektrivooluga kontuuri või magneetunud keha iseloomustav suurus, millest sõltub selle kontuuri või keha magnetväli. Kontuuri m-i määrab valem $\mathbf{m} = I\mathbf{S}$, kus I on voolutugevus ja $\mathbf{S}$ absoluutväärtuselt kontuuri pindalaga võrdne ning sellega risti olev vektor, mille suuna määrab voolu suund *kruvireegli järgi. Keha m. on võrdne tema kõigi aatomite m-de vektorsummaga. Aatomi m. avaldub atomaarsete voolude (elektronide ja prootonite liikumise) kaudu, kusjuures tuleb arvestada ka elektronide ja tuumaosakeste sisemist m-i. Elementaarosakeste sisemine m. oleneb üldjuhul osakese *spinnist ja osakesega *vaakumis toimuvaist virtuaalseist protsessidest. Spinniga samasuunalist m-i loetakse positiivseks, vastassuunalist negatiivseks.

magnetmõõtmised, elektrimõõtmiste haru, mis tegeleb magnetväljade ja magnetmaterjalide tunnussuuruste mõõtmisega. M-te eesmärk on magnetmaterjalide ja nendest valmistatud toodete magnetiliste ning (viimaste järgi) füüsikalis-keemiliste omaduste määramine ja magnetväljade, sh. maamagnetismi uurimine. Enamik m-i põhineb magneetumiskõverate (*magnetmaterjalid), magnetvälja tugevuse või ümbermagneetimisel tekkivate energiakadude määramisel. Kasutatavaimad on ballistiline meetod ja elektrodünaamiline meetod. Esimesel juhul saadakse ballistilise *galvanomeetri väljalöök magneetimisvoolu ümberlülitamisel või astmelisel muutmisel (nt. magneetumiskõverat määrates) või pooli viimisel mõõdetavasse magnetvälja või sealt väljatoomisel (nt. püsimagneti magnetvoolu *veebermeetriga mõõtes). Teisel juhul määratakse magnetilise induktsiooni väärtus mõõdetavasse magnetvoogu paigutatud pöördpooli hälbe järgi (nt. magneetumiskõvera määramisel *permeameetriga). Koertsitiivsuse mõõtmisel mõjutatakse proovikeha vastassuunalise magnetväljaga, kuni jääkmagneetumus kaob. Vahelduvvoolu puhul rakend. pms. induktsioonimeetodit; see põhineb magneetimisvoolu mõjul erinevatel väljatihedustel indutseerunud pinge mõõtmisel nt. *ferromeetri või vahelduvvoolukompensaatori abil, ümbermagneetumiskõver joonistatakse mõõdetud hetkväärtuste järgi või registreeritakse meeriku abil või jälgitakse seda ostsillograafi ekraanil. Magnetväljade, sh. Maa magnetvälja tugevust ja suunda mõõdetakse *magnetomeetritega.

magnetnõel, teraviku otsas või telje ümber pöörlev vardakujuline püsimagnet. M-a kasut. pms. Maa magnetvälja või selle horisontaalkomponendi suuna määramiseks (*kompass, *inklinaator).

magnetodefektoskoopia, kogum meetodeid, millega avastatakse magnetmaterjalist esemete pinna- (ka pinnalähedasi) defekte ning ebakorrapärasusi. Põhineb asjaolul, et eseme magneetumisel tekib väiksema magnetilise läbitavusega kohtades (pragudes, pooride, mittemetallilistes lisandites) ebaühtlane magnetväli. Induktsioonimeetodil määratakse sellised kohad defektoskoobi anduri poolis indutseeruva elektromotoorjõu kaudu või *ferrosondi või uuritava pinnaga ühendatud magnetlindi abil. Induktsioonimeetodil otsitakse nt. rdt-rööbaste pragusid. Suspensioonimeetodi puhul kaetakse magneeditud ese vedelikuga (mineraalõliga, petrooleumiga, seebilahusega), millele on lisatud peent ferromagnetilist pulbrit. Eseme pinnal koguneb pulber ebaühtlase magnetväljaga kohtadesse ja defektid muutuvad selgesti nähtavaks. Kõvast magnetmaterjalist (koertsitiivsus üle 800—900 A/m) esemeid uuritakse pärast nende magneetimist, pehmest magnetmaterjalist esemeid nende magneetimise ajal tugevas magnetväljas. M. võimaldab toodete kvaliteeti kontrollida kiiresti, uuritavaid esemeid rikkumata ning paljudel juhtudel ka automaatselt.

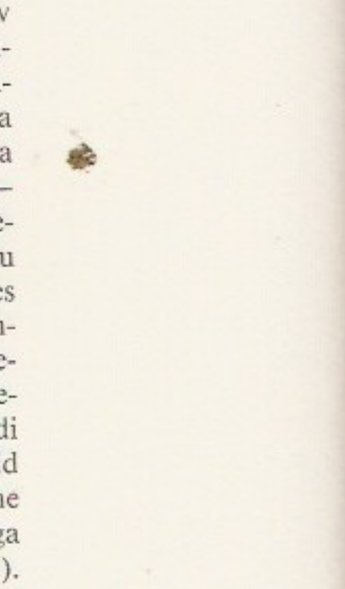
magnetodielektrik, ferromagnetilise materjali (raudkarbonüüli, alsiferi, permalloi) pulbrist ja isoleerivast sideainest (fenoolformaldehüüd- või epoksüvaigust, polüstüroolist) pehme magnetmaterjal. M-st tehakse raadio- ja sidetehnikas kasutatavate kõrgsageduspoolide südamikke.

magnetodiood, pooljuhtdiood, mille päritakistust saab magnetväljaga tüürida. M-l on tunduvalt suurem magnettundlikkus kui *magnetotakistil. Suurema tundlikkuse saavutamiseks on m-i *pin*-struktuuril suhteliselt paks (kuni mõne mm paksune) *i*-baas. Kui niisuguse dioodi baasis olevate laengukandjate liikuvus magnetvälja mõjul isegi üsna vähe kahaneb, suureneb baasitakistus märgatavalt ja pärivool vastavalt nõrgeneb. M-e kasut. nt. kontaktituis andureis, sõrmistike kontaktituis klahvides ja kommutaatorita alalisvoolumootoreis. Tööstuslikud m-d on enamasti valmistatud ränist.

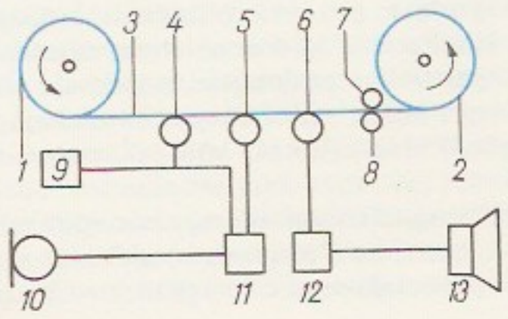
magnetoelektriline mehhanism, püsimagnetist, voolumähisest ja vastujõuvedru(de)st või väändtõmmitsaist koosnev mehhanism, milles mähist läbiv vool kutsub esile mähise ja magneti vahelise pöördnihke. Kasutatavaim on magnetsüsteemi poolustevahelises õhupilus paikneva poolitaolise mähisega m. m. — pöördpoolmehhanism; on kasut. ka pooli magnetväljas pöörduvaid püsimagneteid — pöördmagnetmehhanisme. M. m-i pöördenurk on suurtes piirides vooluga võrdeline, seetõttu on teda laialdaselt rakend. magnetoelektrilistes osuti- ja peegelmõõteriistades (galvanomeetreis, ampermeetreis, voltmeetreis, oommeetreis, elektromehaanilistes ostsillograafides jm.) ning mõningais releedes. M. m-l on hrl. alalisvoolumähis, mida alaldi kaudu saab ühendada vahelduvvooluahelasse, kuid ta võib olla ette nähtud ka impulssvoolule (inertne ballistiline m. m.) või suhteliselt madala sagedusega (kuni u. 10 kHz) vahelduvvoolule (vibreeriv m. m.). Teiste elektrimõõtemehhanismidega võrreldes võib m. m. olla väga tundlik (mõõdetav vool võib olla kuni 10^{-11} A), täpne ja väikese omatarbega. ▸ — Esimese (pöördmagnetnõelaga m. m-i valmistas 1820 saksa füüsik J. Schweigger (1779—1857) ja kasutas seda galvanomeetrina; pöördpoolmehhanismi ja sellel põhineva galvanomeetri leiutas 1886 J. A. d'Arsonval.

magnetoelektriline mõõteriist, elektrimõõteriist, millel on *magnetoelektriline mehhanism.

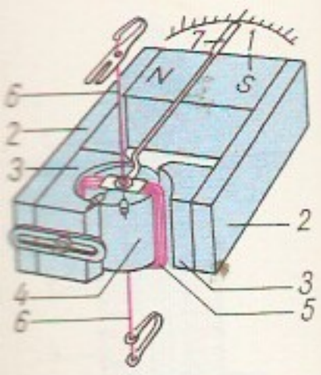
magnetofon (< kr), seade heli-, televisiooni- vm. info magnetiliseks salvestamiseks liikuvale infokandjale ja salvestatu taasesitamiseks. Salvestuspeaks nimetatava erikujulise elektromagneti abil tekitatakse ühtlaselt liikuval infokandjal — hrl. magnetlindil, erandjuhul nt. terastraadil — jäädvustatava elektrisignaali tugevusele ja polaarsusele vastavad jääkmagnetismiga alad. Magnetlindi magneetumiskõvera mittelineaarsusest tulenevate moonutuste vähendamiseks juhitakse salvestuspeasse salvestamise ajal kõrgsageduslik eelmagneetimisvool. Salvestatud info taasesitamisel tekitab liikuva infokandja magnetväli taasesituspea mähises elektromotoorjõu, mis võimendi, *12* taasesitusvõ mendi, *13* valjuhääl (vm. taasesitatava in tarbija)



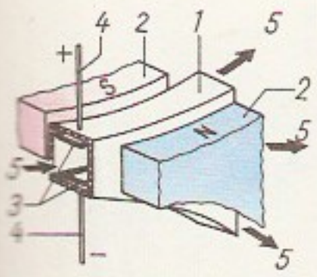
Magnetoelektriline mehhanism. Tõmmits-pöördpool-elektrimõõteriista ehituspõhimõte: *1* püsimagnet, *2* ike, *3* poolusekingad, *4* südamik, *5* pöördpool, *6* voolu juhtivad tõmmitsad, *7* osuti



Magnetofoni tööpõhimõte. *1* andepool, *2* võtupool, *3* magnetlint, *4* kustutus-, *5* salvestuspea, *6* taasesituspea, *7* ja lindiveomehhanismi veovõll ja sururull, *9* kõrgsageduslik kustutus- ja eelmagneetimisvoolu generaator, *10* mikrofon (vm. salvestatava info allikas), *11* salvestusvõ-



Magnetoelektriline mehhanism. Tõmmits-pöördpool-elektrimõõteriista ehituspõhimõte: *1* püsimagnet, *2* ike, *3* poolusekingad, *4* südamik, *5* pöördpool, *6* voolu juhtivad tõmmitsad, *7* osuti



Magnetohüdrodünaamilise generaatori ehituspõhimõte: *1* kanal, *2* magnetpoolused, *3* elektroodid, *4* väljaviigud, *5* plasmajuga

mendatakse. Peale salvestus- ja taasesituspea on m-l kustutuspea, mille mähisesse juhitava kõrgsagedusvoolu tekitatud tugev magnetväli kustutab salvestamise ajal lindilt eelmise salvestise (taasesitamisel on kustutuspea vooluta). Salvestus-, taasesitus- ja kustutuspea vastu liibuv magnetlint liigub ühtlase kiirusega m-i veomehhanismi andepoolilt võtupoolile. Kassettm-i lint ja lindipoolid asetsevad hõlpsasti vahetatavas kassetis. Lindi liikumiskiirus on 38,1, 19,05, 9,53, 4,76 või 2,38 cm/s. Olmem-des täidab salvestus- ja taasesituspea ülesandeid hrl. universaalpea; ka salvestamiseks ja taasesitamiseks kasutatav võimendi on siis ühine. — M-i põhimõtte esitas 1888 ameeriklane O. Smith. Elektrisignaalide magnetilist salvestamist terastraadile katsetas 1898 taani insener V. Poulsen (1869—1942). Ringhäälingus (BBC-s) kasutati esimest korda sakslase K. Stille ja inglase L. Blattneri 1920. a-te lõpus konstrueeritud magnetilist helisalvestusseadet (nn. blatnerfoni). Vt. ka diktofon, videom. ◂

magnetohüdrodünaamika (< kr), füüsika haru, mis käsitleb elektromagnetvälja ja elektrit juhtiva vedeliku või gaasi (*plasma) vastastikust mõju. Põhineb hüdromehaanika võrrandeil ja Maxwelli elektromagnetväljavõrrandeil. M. tähtsaim ülesanne on selgitada tingimused, mille puhul plasma või juhtiva vedeliku voog on magnetväljaga tasakaalus ja moodustab püsivaid konfiguratsioone. — M. tekkis 1940. a-il kosmosefüüsika edusammude tulemusena (H. Alfvén); tõuke tema arendamiseks andis 1950. a-te alguses uurimine juhitava termotuumareaktsiooni valdkonnas, kus magnetvälja ja plasmas kulgeva elektrivoolu vastastikust mõju rakend. plasma isoleerimiseks anuma seinast. M. püüab seletada ka kosmiliste objektide (sh. Maa) magnetismi tekkemehhanismi. M. rakendusi on nt. *magnetohüdrodünaamilised pumbad, *plasmageneraatorid ja *plasmamootorid. Kosmosefüüsikaga seoses olevaid m. probleeme on Eesti TA Astrofüüsika ja Atmosfäärifüüsika Inst-s uurinud A. Kipperi koolkond.

B: J. A. Shercliff. *A textbook of magnetohydrodynamics.* Oxford, 1965 [vn. k. 1967].

magnetohüdrodünaamiline elektrijaam, *magnetohüdrodünaamiliste generaatoritega ning enamasti ka nende juurde kuuluvate auru- või gaasiturbiinagregaatidega jm. soojuskasutusseadmetega soojuselektrijaam. — Maailma esimene katseline m. e. valmis 1971 Moskvas (võimsus 20 MW).

magnetohüdrodünaamiline generaator, m. h. d.-generaator, alalis-, harvem vahelduvvoolugeneraator, milles elektromotoorjõud tekib ioniseeritud gaasi või vedeliku liikumisel magnetväljas. Koosneb kanalist, mida läbib plasma- (nt. ioniseeritud kütusepõlemissaaduste) juga või elektrit juhtiv vedelik (nt. sulametall), kanalit ümbritsevast magnetisteemist, liikuva ainega kokkupuutuvaist elektroodidest ja abiosadest. Gaasi ioniseerimiseks (plasmaks muutmiseks) lisatakse sellele kergmetalle (nt. kaaliumi). M. g-i eelised teiste soojuslike elektrienergiaallikatega võrreldes on tihenduseline energiamuundamine, lühike käivitusaeg (0,5—5 s) ja väikesed mõõtmed. Puudused on ainejoa kõrgest t°-st ja suurest kiirusest (nt. plasma-m. g-s u. 2000 °C, kuni 1 km/s) juhtuv kanali ja elektroodide kallidus ja kiire kulumine ning magnetsüsteemi ja kogu generaatorikompleksi suur maksumus. Et m. g-i kanalist väljuva ainejoa t° on väga kõrge, saab seda kasut. nt. aurugeneraatoris ning saadavat auru auruturbiingeneraatoragregaadis (m. g-auruturbiin-energiaplokk). — Esimene katseline m. g. (1,5 MW) võeti kasutusele 1963 USA-s. Rjazani soojuselektrijaamas ehit. maailma esimest tööstuslikku m. g-auruturbiin-energiaplokki (võimsus 270+310=580 MW).

B: *Магнито-гидродинамическое преобразование энергии.* M., 1983. ◂

magnetohüdrodünaamiline pump, elektrit juhtivate vedelike pump, milles rõhk tekitatakse elektromagnetvälja abil. Konduktsioonpumpade töö põhineb liikumatu magnetvälja ja pumbatavat vedelikku läbiva elektrivoolu koostoimel; vedelikus tekkiv liikumapanev jõud on nii magnetvälja kui ka elektrivoolu suunaga risti. Induktsioonpumpades tekitatakse mitmefaasilise vahelduvvoolu-magnetsüsteemi (induktori) abil kulgev või pöörlev magnetväli, mis indutseerib elektrivoolu pumbatavas vedelikus; liikumapaneva jõu suund ühtib magnetvälja liikumissuunaga (asünkroonmootori põhimõte). M. p-a vedelikukanal on hrl. lapik ja sirge, kuid on kasut. ka silindrilisi, kruvijoonelisi jt. kujuga kanaleid. M. p-a eelised on liikuvate osade puudumine, vedelikukanali täielik hermeetilisus, suur töökindlus ja kerge reguleeritavus, puudused suured mõõtmed ja suur mass. M. p-dega pumbatakse pms. metallurgias ja tuumaenergeetikas sulametalle. Esimesed m. p-d ehitati 1905 USA-s (E. Chubb, 1882—1952), kasutama hakati neid 1950. a-il. Eestis on induktsioonpumpi uurinud ja arendanud TTÜ-s a-st 1954 (H. Jänes, A. Voldek, H. Tiismus).

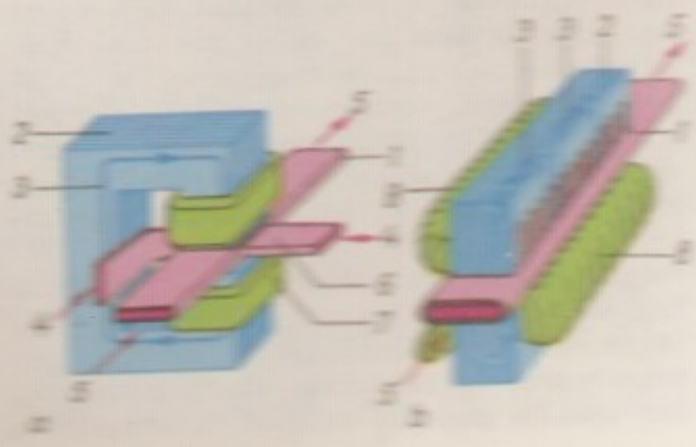
B: А. И. Вольдек. *Индукционные магнитогидродинамические машины с жидкометаллическим рабочим телом.* Л., 1970. ◂

magnetokaloriline efekt, magnetvälja tugevuse muutumisega kaasnev soojuslik efekt selles väljas asetsevas magnetikus. Kui protsess on adiabaatiline, siis avaldub m. e. magnetika t°-i muutumisena, kusjuures magneetumisel (magnetvälja tugevuse suurenemisel) t° tõuseb, demagneetumisel langeb. Paramagnetiliste soolade adiabaatilist demagneetumist rakend. ülimadalate t°-de saamiseks.

magnetokeemia (< kr), füüsikalise keemia haru, mis uurib ainete magneetiliste omaduste (pms. magnetiline vastuvõtlikkuse ja magnetmomendi) seost nende süsteemikuuluvuse ning magnetvälja mõju keemiliste muutuste kulgemisele. M. meetodeid rakend. nt. molekulide, valentsradikaalide, kompleksioonide ja intermetalliliste ühendite osakeste ehituse ja elektronstruktuuri uurimiseks, nende analüütiliseks määramiseks ning pindade kanalütiliste ja adsorptsioniliste omaduste selgitamiseks (elektroni paramagnetresonantspektroskoopia, tuuma magnetresonantspektroskoopia jm. meetoditega). — Nüüdisaegse m. rajaja on ameerika füüsik J. H. Van Vleck (1899—1980) magnetismiteooriale (1932). M. teoreetiline alus on aine ehituse ja magnetismiõpetuse kvantteooria.

B: В. Т. Калинников, Ю. В. Ракитин. *Введение в магнетохимию.* М., 1980.

magnetomeeter (< kr), riist, millega mõõdetakse Maa magnetvälja parameetreid (tugevust, suunda, gradienti, induktsiooni, magnetvoogu jm.) ning aineid, eriti kivimite magnetilisi omadusi. Mõõdetakse Maa magnetvälja parameetrite absoluutväärtusi või muutusi ajas ja ruumis — variatsioone. Eristа-



Magnetofoni tööpõhimõte. *1* andepool, *2* võtupool, *3* magnetlint, *4* kustutus-, *5* salvestuspea, *6* taasesituspea, *7* ja *8* lindiveomehhanismi veovõll ja sururull, *9* kõrgsagedusliku kustutus- ja eelmagneetimisvoolu generaator, *10* mikrofon (vm. salvestatava info allikas), *11* salvestusvõimendi, *12* taasesitusvõimendi, *13* valjuhääldi (vm. taasesitatava info tarbija)

takse magnetvälja üldvektori ning selle horisontaal- või vertikaalkomponendi mõõtmiseks kasutatavaid m-eid. M-i tajur on hrl. püsimagnet, pool või Halli efektil põhinev andur. Eristatakse magnetostaatilisi, elektrilisi ja induktsioonm-eid; tundlikud ja täpsed on tuumam-d, need põhinevad pms. aatomituuma magnetresonantsil või magnetvälja eripäral ülijuhtides (*Josephsoni efektid).

magnetomeetria (kr), geofüüsika haru, mis uurib Maa magnetvälja muutumist ning selgitab selle geoloogilist tähendust.

magnetomeetriline uuringumeetod, Maa magnetvälja mõõtmisel põhinev meetod, mida rakend. geoloogilisel kaardistamisel ja maavarade otsinguil. Erisuguste magnetiliste omadustega kivimite ebaühtlane jaotus litosfääri ülaosas põhjustab magnetilisi anomaaliaid, mille tugevus ja ulatus olenevad kivim- ja maakkehade magnetilisuse astmest, polaarsusest, lasumissügavusest, suurusest ja kujust. Magnetanomaaliate põhjal määratakse kivimkehade paiknemist, sügavust, mõõtmeid ja magnetilisuse astet. Ookeani põhjast saadud andmete alusel kaardistatakse erineva polaarsusega magnetiliste anomaaliate järgi erivanuseliste basaltide paiknemist. M. u-d on tähtsad platvormide *aluskorra ehituse uurimisel (sh. Eestis). Eristatakse maapealseid ja aerom. u-eid. Vt. ka paleomagnetism.

magnetomehaanilised nähtused, nähtused, mille kaudu ilmneb keha aatomite magnet- ja impulsimomendi vaheline seos. Para- või ferromagneetiku magneetumisel kujuneb aatomisiseste elektronide summaarne magnetmoment magnetväljasuunaliseks, summaarne impulsimoment magnetväljale vastassuunaliseks. Impulsimomendi jäävuse pärast peab magneetik hakkama pöörlema magnetväljaga paralleelse telje ümber. Selle nähtuse (Einsteini — de Haasi efekti) avastasid 1915 A. Einstein ja W. J. de Haas: peenikese niidi otsa riputatud ja solenoidiga ümbritsetud raudsilinder hakkas märgatavalt võnkuma, kui solenoidist juhiti läbi resonantssagedusega vahelduvvool. Pöördnähtus (Barnetti efekt), mille avastas 1909 ameerika füüsik S. J. Barnett (1873—1956), seisneb kiiresti pöörleva magneetimata varva magneetumises ilma igasuguse välise magnetväljata, kusjuures magneetumuse suund ühtib pöörlemistelje sihiga. Mõlema katse tulemused võimaldavad arvutada güromagnetilise konstandi, s. t. aatomi magnet- ja impulsimomendi suhte (m. n-i nimet. ka güromagnetilisteks efektideks).

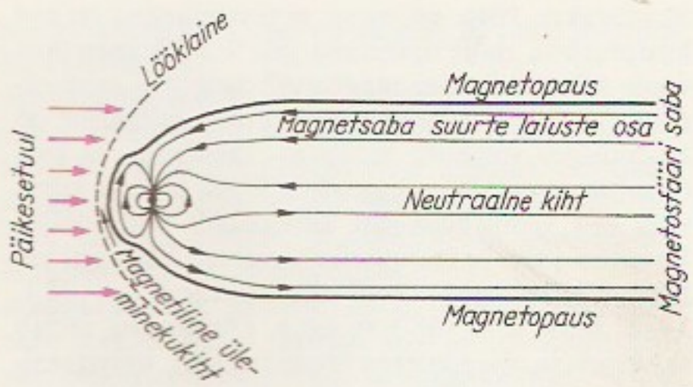
magnetomotoorjõud, sama mis *magneetimisergutus.

magneton (< kr), aatomi- ja tuumafüüsikas kasutatav magnetmomendi mõõtühik. Bohri m. $\mu_B = he/4\pi m$, tuumam. $\mu = he/4\pi M$, kus e on elementaarlaeng, h Plancki konstant, m elektroni ja M prootoni mass.

magnetoola, raadiovastuvõtjast ja magnetofonist koosnev terviklik helitehniline seade.

magnetooptika, optika haru, mis käsitleb magnetvälja mõju aine optilistele omadustele. Magnetooptilised nähtused on nt. *Zeemani efekt, *Faraday efekt, *Cottoni-Moutoni efekt ja magnetooptiline *Kerri efekt.

magnetosfäär (< kr), planeeti ümbritsev kosmilise ruumi osa, mille omadused olenevad planeedi *magnetväljast ning selle ja kosmilise kiirguse voo (pms. *päikesetuule) vastastikmõjust. Seni on m. avastatud 6 planeedil — Merkuuril, Veenusel, Maal, Marsil, Jupiteril ja Saturnil; kõigi nende planeetide orbiidi kaugus Päikesest on vahemikus 0,3—10 astronoomilist ühikut. Enim uuritud on Maa m., selle läbimõõt on Päikese-poolsel küljel 8—14 Maa raadiust, varjus oleval poolel moodustavad magnetvälja lahtised jõujooned saba, mille pikkus on mõnisada Maa raadiust. M-i välisosa, kus Maa magnetvälja rõhk on võrdne päikesetuule dünaamilise rõhuga, nimet. magnetopausiks; selle ees moodustab ülehelikiirusega liikuvate päikesetuuleosakeste voog lööklaine frondi. Seepärast ei suuda enamik kosmilise kiirguse osakesi magnetopausi läbida ning liigub m-st mööda. M-s asetseb Maa *kiirgusvöönd. M. on ka ioniseerunud interstellaarse aine suhtes liikuvatel magnetilistel tähtedel. Vt. ka maamagnetism.



Maa **magnetosfääri** ehitus

B: A. Nishida. *Geomagnetic diagnosis of the magnetosphere.* New York, 1978 [vn. k. 1980]; Ш. Ш. Долгунов. *Магнетизм планет.* М., 1980. ▲

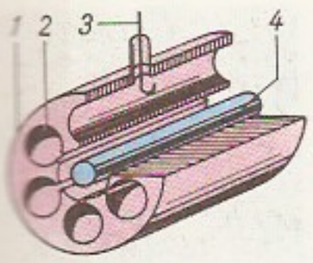
magnetostaatika (< kr), füüsika haru, mis käsitleb ajas muutumatut (staatilist) magnetvälja. Niisuguse magnetvälja tekitavad statsionaarsed elektrivoolud ja magneetunud magneetikud (*magnetism), eriti ferromagneetikud. M. põhivõrrand on *Poissoni võrrand, mis määrab voolude ja magneetikute jaotuse järgi välja kuju. Välja kujust olenevad omakorda vooludele ja magneetikutele mõjuvad jõud. — Raua magnetismi tunti juba Vana-Kreekas. Tänapäeva m-le panid 18. ja 19. saj. aluse *Coulomb'i seadus ja elektrivoolu magnetiliste omaduste ning para- ja diamagnetismi avastamine.

magnetostriktsioon, keha magneetumisest tulenev deformeerumine. Märgatav on m. ainult ferro- ja ferrimagneetikuil, avaldub nt. magneetuva varda pikenemise (suhteline pikenemine kuni 0,001) või lühenemisena, sellega kaasneb vastavalt ristlõike vähenemine või suurenemine. M-le vastupidist nähtust, s. o. ferro- või ferrimagneetiku magneetumuse muutumist nende deformeerumisel, nimet. magnetoelastsusefektiks ehk *Villari efektiks. M-i rakend. nt. ultraheli tekitamisel ja deformatsioonide uurimisel.

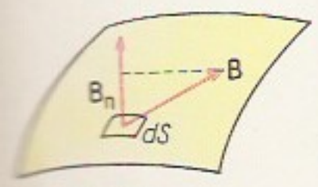
magnetotakisti, pooljuhttakisti, mille talitlus põhineb laengukandjate liikuvuse vähenemisel ja seega pooljuhi elektritakistuse suurenemisel magnetvälja toimel. M-d on valmistatud suure laengukandjate liikuvusega pooljuhtmaterjalidest (nt. InSb). M. magnettundlikkus on suurim, kui Halli elektriväli ei mõjuta laengukandjate liikumist pooljuhis (Corbino ketas). M-eid kasut. magnetvälja tugevuse tajureina.

magnetotelluurne uuringumeetod, magnetotelluurne sondeerimine, Maa siseehituse uurimise meetod, mis põhineb maavälise päritoluga elektromagnetvälja uurimise andmeil. Kahe magnetomeetriga ja kahe risti paigutatud, maandatud mõõtahelaisse lülitatud elektriväljamõõteriistaga jälgitakse elektromagnetvälja võnkumist; võngete periood on sekundi murdosast kuni ööpäevani. Saadud andmed võimaldavad arvutada kivimikihtide näivat eritakistust ja selle alusel teha järeldusi litosfääri ehituse kohta.

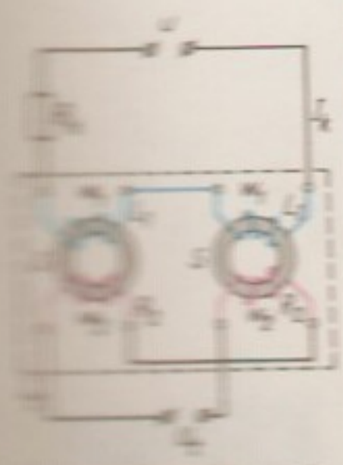
magnetpehmed liitmaterjalid, ferromagnetilisest (enamasti puhta raua) pulbrist ja sideainest (epoksüvaigust vm. elektriisoleermaterjalist) pressitud magnetmaterjalid. Vajaliku kujuga detailid (magnetahelad) saadakse pressides. Olenevalt ferromagnetilise



Magnetron. *1* anood, *2* resonaator, *3* väljaviik, *4* katood



Magnetvoog


Magnetvõimendi tööpõhimõte: *1* ferromagnetiline materjalist südamik, *2*, *3* juhtmevõrgud (mähised), *4*, *5* koormusmähised, *6* koormustakisti, *7* koormusvool, *8*, *9* juhtmevõrgud (mähised), *10* juhtvool, *11* allikas

pulbri osakeste kujust (ümarad või liblelised) on võimalik valmistada magnetiliste omaduste suhtes isotroopseid või anisotroopseid (vajalikus suunas suure magnetilise takistusega) magnetahelaid. M. l-d erinevad kõrgsagedustehnikas kasutatavaist magnetodielektrikuist märksa suurema magnetilise induktsiooni poolest (1,1—1,4 T, kui magnetvälja tugevus on 5000 A/m), neid kasut. keskmiste ja tugevate magnetväljade puhul, nt. väikestes elektrimasinates. M. l-de kasutamine elektrotehnilise pleki asemel võimaldab luua uudseid magnetahelaid ning vähendada elektrimasinate valmistamisel metalli- ja tööjõukulu.

magnetpoolus, *magnetism, *maamagnetism.

magnetpüünis, seade üksikute laenguga osakeste või *plasma sulgemiseks piiratud ruumiossa magnetvälja abil. Eristatakse statsionaarse (või aeglaselt muutuva) ja kõrgsagedusliku magnetväljaga m-id. Esimesed jagunevad omakorda triivm-teks ja magnetkorkide või -peeglitega m-teks. Lihtsaim triivm. on elektrivooluga ringjuhe. Kui voolu magnetväli on piisavalt tugev, hakkavad juhtme lähedusse sattunud osakesed piki magnetvälja jõujooni ümber juhtme tiirlema ja samal ajal voolu sihis edasi liikuma (triivima). Magnetkorkide või -peeglitega m-te töö põhineb asjaolul, et piki magnetvälja jõujooni liikuvad laenguga osakesed peegelduvad tugevama magnetvälja piirkonnast tagasi nõrgema välja piirkonda. Kõrgsagedusliku magnetväljaga m-tes hoiab plasmat koos rõhk, mida avaldab vahelduv magnetväli. Vt. ka stellaraator, tokamak.

magnetron (tuletis sõnadest magnet ja elektron), ülikõrgsageduslike elektrivõnkumiste (500—100 000 MHz) tekitamiseks kasutatav elektronseadis, milles anoodi ja katoodi vahel olevaile elektronidele mõjub nii elektri- kui ka magnetväli. Resonaatorite piludest mööduva elektronide voo mõjul tekivad resonaatoreis elektromagnetvõnkumised, mis säilivad anoodpingeallika energia arvel. Elektromagnetvälja energia väljub silmuselise väljaviigu kaudu. M-de võimsus on kuni 4,5 MW (impulssrežiimis u. 10 MW), kasutegur 40—60%. — Esimese lihtsa m-i (magnetväljas oleva silindriliste elektroodidega dioodi) valmistas 1921 ameeriklane A. W. Hull. NSV Liidus tehti esimesed m-d 1936—37 M. Bontš-Brujevitši juhtimisel. M-d arenesid kiiresti ja nad võeti kasutusele (eriti raadiolokatsioonis) enne II maailmasõda ja selle ajal, nüüdisajal kasut. neid ka mikrolaineahjudes jt. kõrgsageduskuumutusseadmetes.

B: Ю. Кауман. *Приборы СВЧ*. M., 1983. ◂

magnetseparaator, magnetitega seade ferromagnetiliste osade eraldamiseks. M-eid kasut. magnetiliste (nt. raua-, volframi-, koobalti-) maakide rikastamiseks, teras- ja malmesemete kõrvaldamiseks purustus- või jahvatusmasinasse suunatavast materjalist, valmistoodetest jms. Konstruktsioonilt jagunevad m-d lint-, trummel-, ketas- jt. separaatoriteks.

magnettorm, Maa magnetvälja väga tugev ja kiire korrapäratu muutumine. M-i kestus on mõni minut kuni paar ööpäeva. M-ga kaasnevad peaaegu alati virmalised ja ta on seoses Päikese korpuskulaarkiirguse voo muutumisega Päikese aktiivsuse kõrgperioodil. M-i ajal halveneb (mõnikord katkeb) lühilaineraadioside. Et m-de bioloogiline toime on väga nõrk, on seda vähe uuritud.

magnetvoog, magnetilise induktsiooni voog läbi mingi pinna: integraal $\Phi = \int B_n dS$, kus B_n on magnetilise induktsiooni B projektsioon pinnaelemendi normaali ja dS pinnaelement. M. läbi suvalise kinnise pinna on null. M-o ühik on rahvusv. mõõtühikute süsteemis (SI) *veeber, CGS-süsteemis *maksvell. ◂

magnetvoo tihedus, sama mis *magneetiline induktsioon.

magnetvõimendi, elektrivoolu tugevuse, pinge või võimsuse võimendi, mille töö põhineb ferromagnetilisest materjalist südamike magneetumiskarakteristikute mittelineaarsusel. Lihtsaimal m-l on kaks kahe mähisega südamikku. Koormuseahela mähised ja koormus ühendatakse jadamisi ja neid toidetakse vahelduvvooluga. Teised kaks mähist moodustavad tüürimisahela, nad ühendatakse samuti jadamisi, kuid magneetimistoime järgi vastassuunas. Tüürimisvoolu (alalisvoolu) toimel muutuvad suurtes piirides südamike magnetilised läbitavused ning nendega võrdeliselt vahelduvvoolumähiste induktiivsused ja koormusvool. Koormusvool I_k võrdub ligikaudu tüürimisvoolu I_t ning mähiste keerdude arvude w_1 ja w_2 suhte korrutisega: $I_k = I_t \cdot w_2 / w_1$. M-eid eristatakse väljundvoolu kuju (alalis- või vahelduvvool koormusahelas), reverseeritavuse, tagasiside olemasolu ja magnetahela ehituse järgi. M. on kasutamise ja ehituse poolest lihtne, töökindel, pikaealine ja stabiilne, võimaldab suurt võimendustegurit (nt. võimsusvõimendus võib olla 10^8—10^{13}) ja talub hästi ülekoormust. Tema puudused elektronvõimendiga võrreldes on suur mass ja inerts ning suured mõõtmed. M-eid kasut. pms. suurte agregaatide (valtspinkide, ekskavaatorite) automaatjuhtimissüsteemides ning mujal elektriajamite mootorite kiiruse reguleerimiseks, nüüdisajal on nad suuresti asendatud pooljuhtvõimendites.

B: H. Tiismus jt. *Elektriajamite juhtimine*. Tln., 1976. ◂

magnetväli, füüsikaline väli, osa *elektromagnetväljast. M. on vektorväli — teda iseloomustab igas punktis ning igal hetkel teatava vektori väärtus. Mikroelektrodünaamikas nimet. seda vektorit m-a tugevuseks (tähis **H**), makroelektrodünaamikas *magnetiliseks induktsiooniks (tähis **B**), mis on mikroskoopilise m-a tugevuse keskväärtus. M-a tugevuseks nimet. mikroskoopilises teoorias vektorit, mis avaldub magnetilise induktsiooni ja keskkonna *magneetumuse **M** kaudu järgmiselt: $\mathbf{H} = (\mu\mu_0)^{-1}\mathbf{B} = \mu_0^{-1}\mathbf{B} - \mathbf{M}$, kus μ on keskkonna suhteline magnetiline läbitavus ja μ_0 magnetiline konstant. M. on allikavaba pöörisväli (*divergents, *rotoor); m-a põhivõrrandid on mikroskoopilises teoorias $\operatorname{div}\mathbf{H}=0$, $\operatorname{rot}\mathbf{H}=\mu_0+\varepsilon_0\mu_0\frac{\partial \mathbf{E}}{\partial t}$ ning makroskoopilises teoorias $\operatorname{div}\mathbf{B}=0$, $\operatorname{rot}\mathbf{H}=\mathbf{j}+\frac{\partial \mathbf{D}}{\partial t}$, kus ε_0 on elektriline konstant, **j** voolutihedus, **E** elektrivälja tugevus, **D** elektriline induktsioon ja t aeg. Nende võrrandite kohaselt tekitavad m-a elektrivoolud, magneetunud magneetikud ja ajas muutuv elektrivälli. M-a rakend. elektrimasinais, *elektromagnetis, püsimagnetseadistes jm.; seejuures võib m. olla ajaliselt püsiv või muutuv (nt. vahelduv m. ning selle erikujud pulseeriv, kulg- ja pöördväli). M. on Maal (*maamagnetism) ning tehiskaaslastelt saoritatud mõõtmiste põhjal veel 5 planeedil (*magnetosfäär). Päikesel ja arvat. ka teistel tähtedel on nõrk dipoolne (magnetiline induktiivsus mõni tuhandik teslat) Päikese (tähe) aktiivsusest olenevalt muutuv m. Päikese lokaalse tugeva m-a (kuni 1 T) avastas Päikese laikude spektrijoonte *Zeemani efekti põhjal 1908 G. E. Hale. A- ja B-spektriklassi tähtede tugeva m-a (0,1—1 T) avastas 1947 ameerika astronoom H. W. Babcock (s. 1912). Peale üldise dipoolse m-a on neil tähtedel tugev korrapäratu laigutine m. Enamik neid nn. magnetilisi tähti pöörleb kiiresti. Ülitugev (kuni 10^8 T), hrl. pöörlemisteje suhtes kaldu asetsev m. on pulsaril; arvat. on see tekkinud tähe kollapsil tema dipoolsest m-st. Tähtedevahelise ruumi m-del on keerukas struktuur, kuid nad on nõrgad (magnetiline induktsioon alla 10^{-9} T) ning nende olemasolu saab kindlaks teha ainult kaudselt. Galaktikal kui tervikul on samuti m., selle suund (v. a. lokaalsed korrapäratu-

sed) on paralleelne tema spiraalharudega. Usutav on ka m-de olemasolu teistel galaktikatel. Tähtis osa on m-del raadiogalaktikate raadiokiirguse ning kvasarite optilise ja raadiokiirguse tekkimises, sest nüüdiskäsituse kohaselt tekivad need kiirgused pärsskiirgusena kiirete elektronide pidurdumisel m-s. M-d on olulised ka kosmilise kiirguse kujunemises. Korrapäratuid kosmilisi m-u põhjustavad arvat. tugevasti ioniseerunud aines (plasmas) spontaanselt tekkivad juhuslikud elektrivoolud, mille põhjustatud esialgu nõrku välju tugevdab aine turbulentne liikumine.
B: E. N. Parker. *Cosmical magnetic fields.* Oxford, 1979 [vn. k. 1982].

magniko, ferromagnetiline kõvamagnetmaterjal, mis sisaldab põhikomponendina rauda ning lisandeina koobaltit (24%), niklit (14%), alumiiniumi (8%) ja vaske (3%). M-st valmistatakse elektrimõõteriistade ja raadiotehnikaseadmete püsimagneteid.

Magnitogorsk, linn Vene NFSV-s Tšeljabinski obl-s; 440 000 el. (1989). Paikneb Lõuna-Uurali idanõlval Uurali jõe ääres Magnitnaja mäe jalamil. NSV Liidu suurimaid metallurgiakeskusi (suurim M-i Metallurgiakombinaat), masina- (kaliibrid, mäetööstuse seadmed, metallkonstruktsioonid), ehitusmaterjali-, kerge- (õmblus-, jalatsi-) ja toiduainetööstus, metallurgia- ja mäetööstuse seadmete remont, 2 kõrgkooli (sh. mäe- ja metallurgiainst.), 2 teatrit. — M-t hakati rajama 1929 Uurali jõe vasakkaldale, esimene kaevandus anti käiku 1931, 1945 alustati linnaehitust Uurali jõe paremkaldal.

Magnitski, Vladimir Aleksandrovitš (12. VI 1915), vene geofüüsik, NSVL TA akad. (1979; k-liige 1964). Töötas a-st 1954 Moskva RÜ-s, a-st 1979 töötab NSVL TA Maa Füüsika Inst-s. Uurinud pms. Maa ehitust ja Maa sisemuses toimuvaid protsesse. Sõnastanud maakoores toimuvate deformatsioonide määramise kõõluprintsiibi, esitanud mandrite kasvu hüpoteesi ning põhjendanud maakoore vertikaalliikumist. **T:** *Основы физики Земли* (1953), *Внутреннее строение и физика Земли* (1965).

magnon, spinnlaine energiakvant, magnetilise korrastusega tahkiste *kvaasiosake. T°-l 0 K m-eid ei ole, t°-i tõustes nende arv suureneb ja aine magneetumus väheneb. M-d tekivad nt. valguse ja neutronite mitteelastsel hajumisel magnetilistelt kristallidelt.

magnoolia (*Magnolia*), heitlehiste või igihaljaste lehtpuude ja -põõsaste perekond; u. 80 liiki Ida- ja Kagu-Aasias ning Kesk- ja P-Am-s. Lehed jagunematud ja hrl. suured (kuni 80 cm pikkused), ka valged, kollased, roosad või purpursed õied on suured (∅ kuni 30 cm) ja enamasti lõhnavad, vili käbijas kogukukkurvili. Mõnd liiki m. puitu tarvit. mööblitööstuses, lehti ja koort ravimite valmistamiseks. Soojadel maadel on m-d väga hinnatud ilupuud, on aretatud palju hübriide ja sorte. Eestis kasvat. vähesel määral 2 heitlehist liiki: hondo m-t (*M. kobus*) ja teravalehist m-t (*M. acuminata*). — Magnoolialiste (*Magnoliaceae*) sgk-a kuulub 12 prk-a (u. 230 liiki) pms. lähistroopika ja troopika kaheidulehelisi puittaimi, sh. *tulbipuu. ▸

Magnum, rahvusv. fotorühm, keskus New Yorgis. Tekkinud antifašistlike fotoreporterite ühendusena, asut. 1946 Pariisis. *M*-i liikmete hulka on kuulunud USA ja Lääne-Euroopa silmapaistvaimaid fotokunstnikke, nt. H. Cartier-Bresson ja R. Capa (1913—54; USA).

Magnus (26. VIII 1540 — 28. III 1583), Holsteini hertsog, 1560—78 Saare-Lääne ja 1560—83 Kuramaa piiskop, 1570—78 Liivimaa kuningas, Taani kun-a Christian III poeg. Saare-Lääne ja Kuramaa piiskopkonna ostis 1559 ning andis M-e valdusse tema vend Taani kun. Frederik II. M. tuli 1560 Saaremaale, sai oma võimu alla ka sealsed ordualad ning ostis Tallinna piiskopi tiitli. 1563 andis ta Kuressaarele linna õigused. Liivimaa kun-a tiitli sai M. Ivan IV-lt, pärast seda, kui oli 1569 loonud temaga sidemed. 1573 abiellus M. tsaari õetütre Maria Vladimirovnaga, 1570—77 tegi katseid vallutada Vene vägede abil kogu Liivimaad. Astumine sidemeisse Poola kun. Stefan Batoryga halvendas M-e suhteid Ivan IV-ga ning ta minetas kõik oma Eesti alal asunud valdused. 1578 siirdus ta oma Piltene (Kuramaa) piiskopkonda ning andis selle Poola kun-a kaitse alla.

Teravalehine **magnoolia**

Magnus Aidalukk, Magnus Ladulås (u. 1240 — 18. XII 1290), Rootsi kuningas 1275—90, Birger Jarli poeg. Tuli võimule pärast oma venna Valdemari kukutamist. Tugevdas rüütliväele, alam- ja keskfeodaalidele ning kirikule tuginedes kuningavõimu. Lõi Alsnö statuudiga 1279 maksuvabade meeste (*frälse*) seisuse, kes pidi teenima kuningat rüütliväes. Piiras läänimeeste omavoli talupoegade suhtes, kuid vabastades 1281 kiriku riigimaksudest, suurendas sellega talupoegade maksukoormat.

Magnuse efekt, voolavas vedelikus või gaasis pöörlevale kehale mõjuva, voolamise suunaga risti oleva jõu tekkimine. M. e-i põhjustab asjaolu, et keha sellel küljel, kus pöörlemise ja voolamise kiirus on ühesuunalised, suureneb voolamiskiirus, mistõttu vedeliku või gaasi rõhk väheneb, kuna vastasküljel ilmneb vastupidine nähtus. Rõhkude vahe tekitab jõu. M. e-ga on seletatav nt. pöörleva palli kõrvalekaldumine tasandilisest viskejoonest. Efekti avastas 1852 saksa füüsik H. G. Magnus (1802—70).

Magnus Eriksson (1316 — 1. XII 1374), 1319—63 Rootsi kuningas, 1319—43 Norra kuningas. Tema valitsuse ajal sõlmitud Pähkinäsaari rahu (1323) määras kindlaks piiri Novgorodi riigiga, Novgorodivastane sõjategevus (1348—51) oli edutu. 1343 valiti Norra kun-ks M-e poeg Håkon VI (M. oli a-ni 1355 kaasvalitseja). M. soodustas linnade ja mäetöönduse arengut. Katse aadlit ja kirikut maksustada põhjustas feodaalide mässu. 1357 Rootsi jagati, ühtsus taastati 1359. Sõjas Taaniga kaotas Rootsi 1358 Skåne ja 1361 Gotlandi. M-e kukutas troonilt suurfeodaalide käsilane Mecklenburgi Albrecht, 1364—71 oli M. vangis, elu lõpul elas Norras.

Magnus Lagabøter [*-bö-*] (norra 'seaduseparandaja'), Magnus VI Håkonsson (I. V 1238 — 9. V 1280), Norra kuningas 1263—80. M-e valitsusajal välmiti maakondade seaduste alusel ja kehtestati (1274) Norra esimene ülemaaline seadustik *Landslov*. Kuninga sõjalise kaaskonna (*hird*) ja ametnike privileegid ning kohustused määrati kindlaks kaaskonnamäärustikus (*Hirdskra*), kaubalinnade jaoks koostati linnaseadus (*Bylov*). 1277 sõlmis M. peapiiskop Jon Punasega lepingu, millega kindlustati kiriku maksuvabadus ja kirikule anti privileege kohtumõistmiseks.

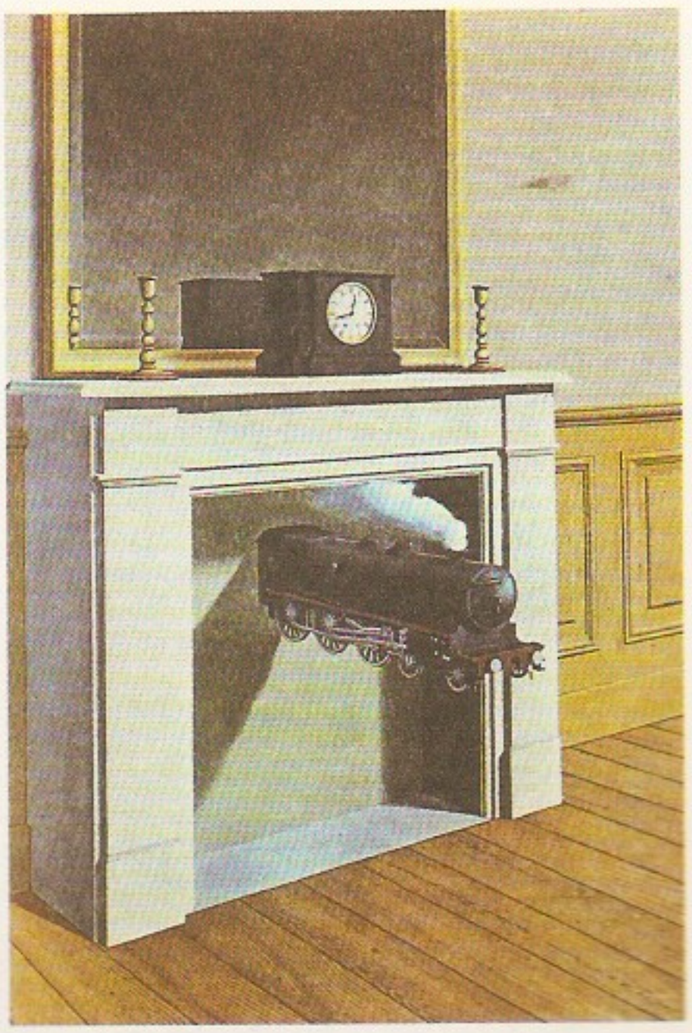
Magomajev, Muslim (Müslüm) (18. IX 1885 — 28. VII 1937), aserbaidžaani helilooja ja dirigent, Aserb. NSV tnl. kunstitegelane (1935), aserbaidžaani muusikateatri rajajaid. M-i oopereist küünib esile rev-iaineline «Nergiz» (1935); kirjutanud ka näidendi- ja filmimuusikat.

Magomajev, Muslim (Müslüm) (17. VIII 1942), aserbaidžaani laulja (bariton), eelmise pojapoeg, NSV Liidu rahvakunstnik (1973). Olnud a-st 1963 Ahhundovi-nim. Ooperi- ja Balletiteatri solist, a-st 1975 ühtlasi Aserbaidžaani Riikliku Estraadi- ja Sümfooniaorkestri kunstiline juht. Tuntud ka kontserdilauljana, võitnud 1969 rahvusv. estraadifestivalil Sopotis esikoha.

magot, ka berberiahv (*Macaca sylvanus*), Põhja-Aafrika kaljudel karjadena elutsev pärdiklane *makaagi prk-st; prk-a ainus sabata liik, tüvepikkus

eravalehine **magnoolia**

R. **Magritte:** Kinninaelutanud aeg (1939). Chicago Kunstiinstituut



75 cm, karvastu punakasoliivjas. M. on ainus ahv, kelle levila ulatub Euroopasse — Gibraltari poolsaarele; sinna on ta talutud väga ammu. Osa teadlasi peab Gibraltari asurkonda looduslikuks jäänukpopulatsiooniks, sest Euroopas on mitmest kohast leitud m-i luid meenutavaid fossiilseid jäänuseid.

Magriḅ, Araabia Lääs, Põhja-Aafrikas asuvate araabia maade ühisnimi. Kitsamas mõttes (Päris-M.) hõlmab Maroko, Alžeeria ja Tuneesia, laiemas täh-s (Suur-M., erinevalt Araabia Idast — Maḅrikist) ka Mauritaania, Lääne-Sahara ja Liibüa.

Magritte [*magrit*], René (21. XI 1898 — 15. VIII 1967), belgia maalikunstnik ja graafik, sürrealismi peaesindajaid. Õppis Brüsselis, oli a-st 1920 tihedais sidemeis Pariisi kunstieluga. Varases loomingus ilmneb kubismi ja G. de Chirico mõju. Sürrealistidega liitus 1927, esindas verismi. M-i maalidele on iseloomulikud unenägudele omane esemete ebaharilik või absurdne seostamine ja illusionistlikud efektid; vormikäsitlus on klassikaliselt selge ja hoolikalt viimistletud. Suurt tähelepanu on pööranud ruumimuljele. Te maalid *Ohtlik mõrvar* (1926), *Unenägude võti* (1930), *Punane modell* (1935), *Mälu* (1938). ▲

Magtõmgulḭ, Mahtumkuli, pseud. Põragõl, Fragi, turkmeeni luuletaja, elas 18. saj. Kirjutas patriootilisi, didaktilisi, filosoofilisi, satiirilisi ja armastuslaule; pessimistlikes värsiides on mõjutus sufismi mõju. Taunis ebaõiglust ja usaldas vaimupõnevust («Nüüd, see aeg», «Kuhuma kuhuma») ning kutsus elujaksi olevaid turkmeeni hõime ühinema («Ühtsete vooda...»). Võitis laiemale ühiskondlikule ülesandele värsimõõtu, liberdas kirjaleidi kõnekeelele. Loomingust on säilinud osa.

maga (ventriculus, gaster), sõlgjalgsete (v.a. meduuside) jagunev seedekulglu laienenud osa, mida mahutamise ja lõplikuks seedimiseks ettevalmistamise eluni. M. on enamikul loomadel ja kõigil inimesegrupeil. M. pole alumail selgroogsail (v. a. rõngasuil, limuseil, lõõgaspeel) ja keelitsemaalil (v. a. mantelloomad, koljurud), sõltmaalil, sõgvemail, kopsukalail ja paljudel luukaladel. Kahepaikseis ja roomajate m. on laienenud torujas moodustis; lindudel eristub ta eesmiseks (näärme-) ja tagumiseks (lihas-) maoks. Imetajail on mao kuju ja maht liigiti erinevad, taimtoiduliste m. on suurem, lihatoiduliste oma väiksem. Välimise liigenduse järgi jaotatakse imetajate maod liit- ja lihtm-deks. Mäletsejate liitm. koosneb 4 osast: vatsast, võrkmikust ja kiidekast (moodustavad näärmeteta eesmao, nendes tselluloos bakteriaalselt lõhustub ja käärib) ning näärmetega libedikust (seal algab valkude seedimine). Tüüpiline lihtm. on inimesel. Sellel eristatakse lävist (söögitoru suubumiskoht), läviseosa, maokeha (võlvub ülal maopõhjaks), lukutiosa ja lukutit (üleminekukoht kaksteistsõrmikusse). Imetajate mao sein koosneb limas-, lihas- ja serooskestast (kõhukelmest). Limaskesta näärmeepiteel eritab maonõret (selle koostises olevad soolhape ja ensüümid lõhustavad valke) ja lima, mis väldib sisepinna mehaanilisi ja keemilisi kahjustusi. Keskmise täitumuse puhul on inimese mao maht u. 3 l (1,5—4 l). Vastsündinu m. on väga väike (5×3 cm, maht u. 30 ml). ◀

magun, ka moon (*Papaver*), üheaastaste või püsikrohttaimede perekond; u. 100 liiki pms. Euraasia parasvöötmes ja lähistroopikas. Enamik liike on harjaskarvased; lehed hõlmiised või jagused, õienupud longus; hrl. 4 kroon- ja 2 tupplehega õied on lahklehised, üksikud; vili hulgaseemneline kupar. Piimmahl (hrl. valge) sisaldab uinutava toimega alkaloide. Ainult kultuurtaimena tuntud üheaastasel unim-l (*P. somniferum*) on suured violetsed, roosad, punased või valged õied ja sinakashallid lehed. Ta piimmahl sisaldab üle 20 ravimitööstuses kasutatava alkaloidi (morfiin, narkotiin, kodeiin, papaveriin). Seemneist saadakse õli ja neid lisatakse pagaritooteile. Unim-a õlisortide (neid kasvat. pms. Lääne-Euroopas, vähem Ukrainas, Volgamaal, Kasahstanis) seemneis on u. 50% õlinesti kuivavat õli (kasutusel toiduõlina, maalimisõlivärvi, seebi, laki ja värnitsa valmistamiseks) ja kuni 20% valku. *Oopiumi saamiseks kasvat. Indias, Hiinas, Iraanis jmt. idamaal unim-a oopiumisorte. Eestis kasvat. unim-t ainiluraimena. Muid Eestis iluraimena kasvatatavaid m-alilike: idam. (*P. orientale*), alpi m. (*P. alpinum*), karjalehine m. (*P. bracteatum*), siberi m. (*P. nudicaule*), kuslem. (*P. rhoeas*; metsistunult umbrohi); umbrohuna kasvavad paiguti liivm. (*P. argemone*) ja põldm. (*P. dubium*). — Magunaaliste (*Papaveraceae*) sgk-a kuulub 26 prk-a (u. 200 liiki), teise käsitluse järgi u. 50 prk-a (700 liiki) pms. rohttaimi; enamik pärineb põhjapoolsetest parasvöötmest. Sisaldavad hrl. värvilist piimmahla. Eestis kasvab *vereurmarohi; iluraimena kasvat. erii *lõõnem-t ja sarvm-t (*Glaucium*). Vt. ka punamd. ◀

magunaimed, viitesuilkult toodetud tugeva magusa maitsega orgaanilised ühendid, millel pole toiteväärtust või see on väike, nt. sahhariin, dulsiin, ksüloos (puuhuublikur). Mõ-id tarvit. suhkru aseainena suhkurtõve ja rasvumise korral ning toiduainetööstuses jookide ja maiustuste tootmisel.

magusjuur, van. nimetus lagritsapõõsas (*Glycyrrhiza*), viitraimede ja poolpõõsaste perekond libliblelane sgk-st; 18 liiki parasvöötmes ja lähistroopikas (Euroopas, Põhja-Aafrikas, Ameerikas ja Austraalias). Lehed on paaritusulgjad, lillad, sinised, kollased või valged õied asetsevad hrl. kobarais, vili on kaun. Mõne liigi juured (nn. lagritsajuured) sisaldavad suhkrust mitu korda magusamat glükosiiditaolist ainet glütsürritsiini, suhkruid jm. Tuntuim on lagritsa-m. (*G. glabra*), selle juurtest saadakse *lagritsat. Maapealsed osad on hea loomasööt. Lagritsum-t kasvat. pms. Euroopas ja Aasias. ▼

maguskartul, *bataat.

«Mahabharata», india eepos. «M.» autoriks peetak-

se pärimuslikult Bharata hõimu esiisa Vjasat. Aine põhiosa pärineb arvat. II a-tuh-st e. Kr., kirjutatud põhil. 4. saj. e. Kr., lõpliku kuju saanud 5.—7. saj. «M.» on kirjutatud nn. eepilises sanskritis ja on säilinud kahe — Põhja- ja Lõuna-India — teisendina. Koosneb 18 msg. mahuga rmt-st (90 000 värsirida); põhisüžee on Bharata hõimu Kaurava ja Pandava suguvõsa võitlus Hastinapura (arvat. praegune Delhi) valdamise pärast. Õigluselembene Judhištira võidab selles hirmuvalitseja Durjodhana ja saab kogu maailma valitsejaks. «M.» sisaldab palju põhisüžeega vähe seotud lugulaule (nt. «Nala ja Damajanti», «Savitri»), filosoofilisi tekste (*«Bhagavadgita», «Anugita», «Mokšadharma»), usupärimusi ja müüte. Eepos on hindu maailmakäsituse ja mütoloogia peamisi allikaid ja kuulub hinduismi pärimusliku kirjavara (smriti) hulka. Mõnikord on loetud «M-sse» kuuluvaks ka *«Harivanša». Uusindia keeltes on palju «M.» tõlkeid ja töötlusi, eepos on suuresti mõjutanud ka Kagu-Aasia rahvaste kirjandust. Euroopas sai «M.» tuntuks 18. saj. lõpus, eepose uurimisse on andnud suure panuse euroopa indoloogid.

mahagon, hrl. punakaspruun ilusa süüga vastupidav *väärispuit, mida saadakse u. 100 troopikapuust, eelkõige meelialiste (*Meliaceae*) sgk-a kuuluvaist puudest. Ehtsaks m-ks peetakse Kesk- ja L-Am-st pärineva päris-m-ipuu (*Swietenia mahagoni*) hästi poleeritavat puitu, nn. lääne-india m-i; sellest tehakse pms. luksusmööblit. Väga hinnatud on ka Aafrikast pärineva kaia (*Khaya*) prk-a puudest saadav nn. aafrika m.

mahahindlus, riikliku kaubahinna koostisosa; kehtestatakse hrl. protsendimäärana hinnast ning arvatakse käibekulude katteks ja plaanilise kasumi moodustamiseks. Nt. kui kaubanduslik m. kehtestatakse protsendina jaehinnast, siis tasub kaubandusorg. hankijale kauba eest tööstuse hulgihinna; m. peab sel juhul katma jaekaubanduse käibekulud ja tagama talle isemajandamiseks vajaliku kasumi.

mahajaana (<sanskr *mahāyāna* 'suur sõiduk'), *budismi levinuim vool. Kuigi m. alged pärinevad 5. saj-st e. Kr., s. o. Šakjamuni tegutsemise ajast, kujunes ta *hinajaanast erinevaks vooluks 1. saj. e. Kr., kui kirjutati m. põhiteosed, nn. m-suutrad: «Lootosesuutra», «Ülima mõistmise suutra», «Teemantsuutra» jmt. M. õpetuse kohaselt on kogu oleva eesmärk *buda seisundi saavutamine. Selleks tuleb olendeil (inimene on nende seas soodsaimas olukorras) palju kordi *bodhisatvana ümber sündides end täiustada — järgides kõlbelisi norme ning eelkõige arendades kaastunnet ja mõistmisvõimet. Sellest johtuvalt on m. maailmapilt arenenud väga keeruliseks müt. ja filosoofiliseks süsteemiks. Kujunenud on 2 filosoofiakoolkonda: šunjavaada ('õpetus tühjusest', selle peaesindajad on olnud Nagardžuna, Tšandrakirti, Šantideva jmt.) ja vidžnjaanavaada ('õpetus teadvusest', Asanga ja Vasubandhu). Esimest korda ajaloos tekkis m-s kujutlus lõpmatust tühiruumist, milles asub lõpmatu hulk asustatud maailmu. Indiast levis m. Sise-Aasiasse ja Kaug-Itta, ta kujundas oluliselt sealsete rahvaste usuelu, kultuuri ja meelelaadi (kaastunde idee levimine).

B: Šantideva. *Bodhitšarjāvatāra*. Tõlge sanskr. k. Tln., 1982; D. T. Suzuki. *Outlines of Mahayana Buddhism*. London, 1907.

Mahalla al-Kubra, linn Egiptuses, Niiluse delta keskosas; 385 000 el. (1986). Liiklussõlm, Egiptuse ja kogu Aafrika suurimaid tekstiilitööstuse keskusi, toiduainetööstus. Hoogne areng algas 1927, pärast esimese puuvillavabriku rajamist.

Mahanadi, jõgi Indias, Dekkani kiltmaa kirdeosas; pikkus 880 km, jõgikond 132 000 km^2, keskm. vooluhulk 2940 m^3/s. Voolab läbi Ida-Ghattide, suubub Bengali lahte, moodustades Brahmani ja Baitaraniga ühise delta (15 000 km^2). M-le rajatud Hirakudi pais võimaldab niisutada riisipõlde. Laevatatav Cuttackini (150 km).

maharadža (sanskr 'suur kuningas'), India valitsejatiitel, mis kehtis a-ni 1956. Tiitel polnud kindlalt piiritletud, alates keskajast nimetati m-ks hindu suurfeodaali, iseseisva valduse valitsejat.

Maharashtra [-*ašt*-], osariik Indias; 307 762 km^2, 62 784 000 el. (1981), pealinn Bombay. Hõlmab Dekkani kiltmaa loodeosa ja kitsa Konkani rannikumadaliku. Valitseb lähistroopiline mussoonkliima. Sajab pms. 2000, lõunaosas kuni 3000 mm aastas. M-s elavad marathid. 60% rahvastikust töötab põllum-s. Kasvat. puuvilla ($^1/_5$ India toodangust), riisi, nisu, hirssi, suhkruroogu, maapähklit, varutakse sandlipuitu. Kaevandatakse mangaanimaaki, boksiiti, kivisütt. Puuvilla- (Bombay), siidi-, kunstsiidi- (esikoht Indias), toiduaine- (eriti suhkru-), masina- (tööpingid, autod; Bombay), keemia- (sh. naftakeemia-) ja paberitööstus. Bombay läh. Trombays on tuumareaktor. — Marathide eellaste, maharaštri praakritit kõnelevate hõimude ala allus alates 7. saj-st hindu dünastiate (Satavahana, Raštrakuta, Tšalukja, Jadava) võimule. A-st 1307 valitsesd seal islamiusulised dünastiad. 1660.—70. a-il ühendas hindu valitseja Šivadži marathide alad, rajas sõjaliselt võimsa riigi ja võitles edukalt Mogulite ekspansiooni vastu. 18. saj. II poolel nõrgenenud M. alistasid 1775—1818 3 Marathi sõjaga inglased ning sellest moodustati Bombay presidentkond. 1947 moodust. Bombay osariik jaotati 1960 etnilisel põhimõttel Gujaratiks ja M-ks.

Magusjuur. Lagritsa magusjuure õisik, leht ja viljad

mahatma (sanskr 'suur hing'), jumalate ja lugupeetuimate vaimsete juhtide austav hüüdnimi Indias (nt. M. K. Gandhi); teosoofias jumalinimene, kõrgeima tunnetustaseme saavutanud inimene.

Mahavira (sanskr 'suur kangelane'), õieti Vardhamana (u. 599—527 e. Kr.), india usureformaator, *džainismi rajaja. Tegutses Magadhas, hakkas pärast 12 aastat kestnud askeesi 557 e. Kr. levitama oma õpetust ja asutama džainistlikke kogudusi. Ta süstematiseeris 23. tirthankara (usurajaja) Paršvanatha õpetuses sisalduva mütoloogia, filosoofia ja usuelukorralduse. Usklikud peavad teda 24 tirthankarast viimaseks ja lisavad tema nimele tiitli Džina ('võitja').

mahdi (ar '[jumala] juhitav'), islami usuline juht ja messias, kes kehtestab õiglase ühisk-akorra. Sunniitidel on tiitli «m.» täh. ja selle andmine ühele või teisele isikule ebajärjekindel. Šiiismi põhialuseid on uskumine Ali soost pärineva ja uskkonna ainukese seadusliku valitseja, peidetud imaami ehk m. taastulemisse, seepärast on šiiitidel usk maailma lõpu eel saabuvasse messiasse seoses peidetud imaami kujutlusega. M-sse uskumist on pol. eesmärgil palju kasutanud nii üliklikud (Almohaadid, Fatimiidid) kui ka rahvaliikumised (babism, Sudaani ülestõus).

Mahfuz, Nagib (11. XII 1911), egiptuse araabia kirjanik. Oli 1934—71 Kairos riigiametnik ja ajalehe «Al-Ahram» kaastööline. Avaldanud alates 1930. a-ist romaane, lühiproosat, näidendeid ja filmistsenaariume, nende peamine aine on individualistliku ja pessimistliku eluhoiaku läbi nähtud Kairo olustik. Olnud mitu korda usulistel ja pol. põhjustel põlu all. Nobeli preemia 1988. **T:** rom-d *Saatuse mäng* (1939), *Rhodopis* (1943), *Han al-Halili* (1946), *Kairo triloogia* (1956—58), *Meie linnajao lapsed* (1959, 1975), *Varas ja koerad* (1961), *Miramare* (1967), *Armastus vihmas* (1973), *Auväärne isand* (1975). ▸

N. Mahfuz

mahhairodus (<kr), *mõõkhammastiiger.

Mahharadze (a-ni 1934 Ozurgeti), linn Gruusias Kolhida madaliku edelaosas; 22 000 el. (1976). Tee-, siidi-, konservi-, portselani- ja ehitusmaterjalitöös-

Magusjuur. Lagritsa-magusjuure õisik, leht ja viljad

G. Mahler

tus. Draamateater. M. läh. asub tee ja lähistroopika-kultuuride uurimise inst. M-ks nimet. F. Mahharadze (1868—1941) järgi, linn a-st 1840.

Mahhatškalą (a-ni 1922 Petrovsk-Port), Dagestani ANSV pealinn; 315 000 el. (1989). Sadam Kaspia rannikul; masina- ja metalli-, keemia-, tekstiili- ja toiduainetööstus. 5 kõrgkooli (sh. 1957 asut. Dagestani ülikool), NSV Liidu TA filiaal, 5 teatrit, 2 muuseumi. — M. on tekkinud 1844 rajatud vene kindluse (Petrovskoje) juurde, linn a-st 1857. 1861 alustati sadama ehitust, 1896 valmisid M-d Rostovi ja Bakuuga ühendavad rdt-d, 20. saj. alguses sai linn nafta-, paberi- ja tubakatööstuse keskuseks. M-ks nimet. revolutsionäär Magomed-Ali (Mahhatš) Dahhadajevi (1882—1918) järgi.

mahhinatsioon (lad *machinatio*), riugas, sobing.

mahhism (E. Machi järgi), *empiriokritiitsism.

mahl, *biol* rakum., *rakk. • *Kok* pms. puuviljadest, marjadest või köögiviljadest väljapressitud või -aurutatud toiduaine. Toodetakse lisanditeta m-u (viinamarja-, apelsini-, aprikoosim.), segatud m-u (põhim-le on maitse, lõhna ja värvi parandamiseks lisatud mingit teist m-a, nt. õuna-pirnim., õuna-aroomiam.) ja suhkruga maitsestatud m-u (suhkrut 8—10%). Tehakse nii viljalihata kui ka -lihaga m-u. Viljalihaga m-d (mehud) on väärtuslikumad, sest neis on rohkem vitamiine ja mineraalsooli. Lisanditeta m-d sisaldavad keskm. 81—90% vett, 10—18% suhkruid, 0,4—1,7% orgaanilisi happeid, 0,3—0,7% lämmastikuühendeid, 0,2—0,7% mineraalsooli ning vähemal määral vitamiine, parkaineid ja eeterlikke õlisid. M-u konservitakse pastöriseerides.

N. Mahfuz

konservatooriumis, dirigendina alustas 1880. Oli 1888—91 Budapesti ooperiteatri dir., 1891—97 Hamburgi ooperiteatri dirigent, 1897—1907 Viini õukonnaooperi muusikajuht, 1898—1901 ühtlasi Viini filharmooniaorkestri dirigent, 1907—08 *Metropolitan Opera* ja 1909—11 New Yorgi filharmooniaorkestri dirigent. Heliloomingu põhiosa moodustavad 10 sümfooniat (enamik programmilised), millest 4 on vokaalsümfoonilised suurvormid. Kirjutanud ka kantaatsümfoonia «Laul maast» (1908), kantaadi «Kaebelaul» (1898) ja laule, sh. laulutsükleid («Rändava selli laulud», «Poisi võlusarv», «Laulud surnud lastest»). M. on silmapaistev hilisromantik, tema muusikat iseloomustavad eredad kontrastid, üllatavad meeleoluvaheldused, ülevus ja dramatism.

B: T. W. Adorno. Mahler. Frankfurt am Main, 1960. ◂

Mahmud Gaznavi (u. 970 — 30. IV 1030), sultan, *Gaznaviidide riigi rajaja ja 998—1030 valitseja. Oli Samaniidide Horasani asehalduri Sabuktegini vanim poeg. Kuulutas end 998 kalliifi nõusolekul valitsevast dünastiast sõltumatuks, allutas 999 kogu Horasani, võitis 1006—08 Karakhaniidid, 1017 Horezmi, tegi 1000—27 17 sõjaretke Põhja-Indiasse. Tema vallutustega kaasnes suurte maa-alade tühjaksröövimine ja inimeste hävitamine. M. oli hea väejuht ja osav poliitik; tugines pms. türgi sõjavõitlikkonnale, soosis selle huvides sunniitlikku vaimulikkonda ja äärmist usuallimatust. Tema kohta on sugenenud palju kirjanduslikke legende ja pärimusi.

Mahmut II (20. VIII 1784 — 1. VII 1839), Türgi sultan 1808—39. Tugevdas mitme reformiga keskvõimu, kaotas 1826 janitšaride korpuse ja 1834 sõjaväelaänid, europaplitsatas haldust ja hariduskorraldust. Tema reformid valmistasid ette Tanzimati, kuid ei suutnud päästa Türgi võlupol. nõrgenemist: 1831—33 ja 1839 sai Türgi liitu Muhammad Alilt, 1838 sõlmi mitmekesi Prantsusmaale ja Suurbritanniale. ◂

Mahno, Nestor Ivanovitš (26. X 1889 — 6. VII 1954), partisanivõitluse juhte Ukrainas Vene kodusõja ajal, vastuli anarhist. Võitseri 1909 saarivalitsuse vastu peetud relvastatud võitluse pärast 10 aastaks vangi. Vabanemel amnestiaga, organiseeris 1918 relvastatud salga, et võidelda rahumile ja Austria-Saksa vägedega. 1918—20 võitles nii valgekaartlaste ja petljurlaste kui ka Punaarmee vastu (1918. a. lõpus kuulus M. vastaskontrole u. 20 000 mees, 1919. a. lõpupoole 35 000 mees). M. vastaskontrol oli tähtis osa ka mitmest Punaarmee lahingugrupeeringust, nt. võtsid nad 1920 Punaarmee koosseisus osa kindral Wrangeli vägede väljatõrjumisest Krimmist (M. sai selle eest ühe mitmest Punalipu ordenist). Keeldus püsivaist kokkuleppeist nii valgekaartlaste kui bolševikega, pidades võrdlu sõltuda oma vägede kontrolli all olevate alade ulatusest. Seepärast kuulutasid mõlemad poolt ta (esimesena 1921 punastas Punaarmee M. vägesid, M. põgenes Rumeeniasse, hiljem elas Prantsusmaal. Väljaöma päästis M. silma vapruse ja julmusega, tema teenijaskonna moodustas talurahvas, kes tõlkisid punkte anarhismi ideid.

mahorka (vn), m-tubakast saadud *tubakas ja nuusktubakas (hrl. tarvit. m. valmistamiseks kogu nime). Toodetakse ka m-sigarette.

maht, *ruumala.

mahtanalüüs, *titrimeetriline analüüs.

mahtplokk, korraga paigaldatav hoone ruumiline suurelement. M-dena toodetakse nt. vannitube, tube, kortereid, trafoalajaamu ja tööstushoonete olmeruume. Peamised materjalid on raudbetoon, metall, puit ja plastmassid. M-d paigaldatakse kraana, hüdrotõstuki või (harvemini) helikopteriga.

Mahtra, küla Juuru kn-s, Juurust 4 km kirdes Järlepa tee ääres; 91 el. (1989); kuulub M. kolhoosi. End. mõisa keskuses ja lähiümbruses on rohkesti *M. sõjaga seonduvaid paiku ja mälestustähiseid, sh. M. sõjas langenute mälestussammas (1933, AKM). Mälestuskivi tähistab ka J. Anveldi noorpõlvekodu Tuuleveski talus. — M. küla on esimest korda mainitud 1251 (*Mataros*), mõis (*Machteris*) rajati 1468 ja 1480 vahel. Nüüdissuuruse sai küla 1977, kui ühendati M. asundus ning M-Metsküla, M-Saunaküla ja M-Suurküla (algselt Oola k., 1241 *Oal*). Vt. ka Juuru.

B: A. Kruusimägi. *Mahtra radadel.* Tln., 1972.

Mahtra metsamajand, Mahtra Rohelise Vööndi Metsamajand asub Harjumaa lõunaning Raplamaa põhja- ja idaosas; 61 257 ha, sellest metsamaad 42 706 ha (1987); keskus ja metsapunkt Sutlemas. Asut. 1966. 49% metsi, pms. Tallinna haljasvööndi piires, kuulub I gruppi. M. m-i piirkonna metsasus on 38,4%. Puistute pindalast (40 621 ha) 36% on männik, 32% kuusik ja 32% lehtmets; 21% metsa on kultiveeritud. Puistute üldtagavarast (4,86 mln. tm) moodustab aastane raiete maht keskm. 1,6%. Liigniiskest alast (59% üldpindalast) on 80% kuivendatud. M. m-i alal asuvad Aela-Viirika, Keava, Lauke ja Mahtra sookaitseala. Metskonnad: Järlepa (Juurus), Keava, Kernu, Käru, Purila (Hagudis), Siniallika (Saulas), Sutlema, Tammiku ja Vahastu.

Mahtra soostik asub Põhja-Eesti lavamaa lõunaservas; 122 km^2, sellest madalsood 57, siirdesood 10, raba 30 ja soosaari (119) 25 km^2. Koosneb Pahkla, Järlepa, Leva (ka Kirivalla), Mahtra, Atla ja Ärisma rabast. Turbalasundi keskm. paksus 3, suurim 5,5 m. Soostiku lääneosas paikneb turba all sapropeelikiht (paksus kuni 1,5 m). M. s-s asuvad Järlepa Suurjärv ja Järlepa Väikejärv ning Leva järv. Soostikust algavad Vääna ja Tuhala jõgi, seda läbib Atla jõgi. Soostiku lõunaosas paikneb Mahtra sookaitseala (5,45 km^2).

Mahtra sõda, talurahva ülestõus Mahtras 14. VI 1858, Põhja-Eesti 1858. a. talurahvarahutuste (*talurahvaliikumine) keskne sündmus. Rahutused algasid mais, ajendatuna nõudest, et talupojad peavad ka pärast 1856. a. *talurahvaseaduse kehtestamist täitma teokoormisi endises ulatuses. Juuni alguses keeldusid Ranna-Viru, Ida-Järva ja Lõuna-Harju haagikohtuniku ringkonnas abiteost 18 mõisa talupojad. Mõisnike nõudel saadeti rahutuste piirkonda 2 roodu sõjaväge; pärast vastuhakanute peksmist 8. juunil Ojasool ja 10. juunil Habajas läks pool roodu sõjaväelasi (50 soldatit 2 ohvitseri juhtimisel) Mahtrasse. Sealsed talupojad saatsid appikutse 4 naabervalda. 14. juuni hommikul kogunes Mahtrasse 700—800 naabruskonna talupoega; nad piirasid sõjaväelased ümber ning ajasid käsikähmluse järel põgenema. 1 ohvitser langes, 13 soldatit sai haavata, mõisahoone põletati maha. Talupoegadest langes 7, haavata sai 14 (neist 3 suri). Mahtra ülestõusu mahasurumiseks moodustati Aleksander II käsul Oranienbaumis 2414-meheline üksus, kuid selle kohalesaatmisest loobuti; ülestõusu surus maha 1100 kohalike garnisonide soldatit. 41 talupoega karistati kadalipuga (50—1000 hoopi), neist 2 saadeti 20 aastaks sunnitööle ja 33 Siberisse asumisele. Ülestõusu ettevalmistamisel ja selle ajal paistsid eriti silma Mahtra talu-

Mahtra sõjas langenu… mälestussammas Mah… ras (1933)

peremehed Hans Tertsius ja (Oti) Jüri Rosenmäe ning Kaiu sulane Peeter Oleander, langenuist olid tuntuimad sulane Jüri Tork (Purilast) ja Mahtra taluperemees Adra Mihkel. M. s-a sündmuste esimene tõepärane trükisõnas ilm. kirjeldus on E. Vilde samanim. romaan (1902).

B: J. Kahk. *1858. aasta talurahva-rahutused Eestis.* Tln., 1958; *1858. aasta talurahva-rahutused Eestis. Dokumente ja materjale.* Tln., 1958. ▲

Mahtumkulj, *Magtõmgulõ.

mahtuvus, *füüs* suurus, mis iseloomustab elektrijuhi või kondensaatori võimet salvestada elektrilaengut; m-t mõõdetakse laenguga, mis tõstab juhi potentsiaali või kondensaatori elektroodide potentsiaalide vahet ühiku võrra. Juhi m. sõltub juhi kujust, mõõtmeist, teiste juhtide juuresolekust ja keskkonna dielektrilisest läbitavusest. Kondensaatori m. oleneb elektroodide kujust, mõõtmeist, nende vastastikusest asetusest ja kondensaatorit täitva dielektriku dielektrilisest läbitavusest. M-e ühik rahvusv. mõõtühikute süsteemis (SI) on *farad. — M-e mõiste võttis kasutusele H. Cavendish.

mahtuvusdiood, sama mis *varikap.

mahtuvusmõõtur, sama mis *faradmeeter.

Mahu, 1. küla Viru-Nigula kn-s, Soome lahe rannikul Pada jõe suudmest loodes; 44 el. (1989); kuulub Viru-Nigula kolhoosi. Külas on Rakvere kutsekeskkooli puhkebaas ja kalurikolhoosi «Oktoober» sadam, sügispüügi aegu valmistatakse M-s kalakonserve. Nii M. kui ka temaga 1977 liidetud Lahe k. rajati Koila tütarasulana arvat. 13. saj. lõpus; külas on elanud rootslasi. Sealne M. ehk Kaupsaare sadam oli keskajal ja hiljemgi tähtis rannakaubanduse keskus. — M. poolsaar on Viru ranniku tõmpjas, mitu km põhja poole merre eenduv Põhja-Eesti rannikumadaliku osa, paikneb Kunda lahe ja Pada jõe suudme vahel. Rannajoon liigestub seal omakorda rohkeiks väikesteks neemedeks (Ulluneem, Vellaksaar, Letipea, Mahu, Kaupsaar, Ulksaar, Pikaneem, Vanatsaar) ja abajateks. — **2.** Viru-Nigula khk-a muistne nimi (1241 *Maum*, hiljem *Maholm*), oli kasutusel veel 18. saj. — **3.** vald Virumaal (1939—50; 1949—50 kuulus idaosa Jõhvimaasse).

mahumass, materjali (k. a. selles olevad tühemed) ruumalaühiku mass. M-ga iseloomustatakse pms. poorseid ja sõmeraid materjale (nt. msg. soojusisoleer- ja puistmaterjale).

mahutavus, *elektr* *akumulaatori nimilaeng. • *Mer* veolaeva ruume mahuliselt iseloomustav suurus. Eristatakse lastim-t, reisijatem-t ja registerm-t (ko-

Mahtra sõjas langenute mälestussammas Mahtras (1933)

asub a-st 1950 M. lastekodu, säilinud on park. Küla on esimest korda mainitud 1241 (*Mahethæ*), mõisa (*Maidel*) kohta on teateid a-st 1452 (*Maydel*). — **2.** küla Kiviõlist (Küttejõust) ja Püssist lõunas Purtse jõe ja «Oktoobri» põlevkivikarjääri vahelisel alal; 561 el. (1989). Seal on M. kn. ja Viru-M. kolhoosi keskus, M. 9-kl. kool (kooliharidust hakati M. mõisas andma 1740) ja kultuurimaja. Pms. kooli kasutada on *M. mõisaansambel. Küla on moodust. 1977, kui liideti M. asundus ning Aidu, Aidu-Liiva, Aidu-Nõmme, Savala ja Unikülla (1975—77 nimetati asulat M. alevikuks). Aidut, M-t ja Savalat on esimest korda nimetatud 1241 (vastavalt *Aytis, Maydalæ, Saula*), Unikülla 1586 (*Unnickell*); M. küla järgi on nime saanud Maydellide aadlisuguvõsa. M. mõisa kohta on teateid a-st 1465 (*Maydel*, a-st 1878 *Wrangelstein*); küla mõisaaetari ajaloohemikus 1523—29. — **3.** küla Saue kn-s, M. jõe lesk[jooksul Ääsmäe—Hageri mnt. ääres; 105 el. (1989). Seal on Ääsmäe sovhoosi M. osk. keskus. Küla (algselt Salutaguse) on esimest korda mainitud 1241 (*Sochentakæs*), a-st 1465 on teateid mõisa kohta (*Wredenhagen*). — **4.** paikkond Loodna kn-s, Tõka külas. Seal asunud M. mõis rajati Rootsi võimu ajal. Tagumäe k. (1284 *Tolomeki*) maale ning sai saksa nime *Tockumbeck*; hiljem sõna taandub omanike nimest. Mõisa hoonestik rajati 18. saj. II poolel. Tõmbud on *M. kivikalme ja *M. asulad *M. asutiseid. — **5.** külanõukogu Ida-Virumaal, maakonna läänenurgas; 382 km², 921 el. (1989). Asustatlja. Hirmuse, M., Oandu, Rebu, Rääsa, Saiakülla, Sirtsi ja Soomurme k. kuuluvad Viru-M. sulfonoi, Kuivõma, Liimaru, Pilise ja Virunurme k. paikkond Tudu, Tarvanna k. Alutaguse metsamassiivi alal. Riigimetsamaad haldavad Kükla ja M. metsakond. — **6.** vald Kirde-Eestis (a-ni 1950, kuulus a-ni 1949 Viru-, seejärel Jõhvimaasse).

Maidla aarteleid, Eesti suuremaid muinasaardeid, leiti 1974 Maidla liivakarjäärist. Sisaldab 1092 põhil. II saj. valuu, araabia jm. münti, 2 hõbeehalongi ning ehteid, kokku 1,8 kg hõbedat; see leidis oli kahes pronkskannis. Aarde noorim münt, emiaalne William Vallutaja penn, kuulub 1066. või 1067. a-sse.

Lt I. Leesma. *Der Schatzfund von Maidla.* — ENSV TA Toimetised. Ühiskonnateadused, 1. Tln., 1979.

Maidla (jõgi) algab Rakvere-soo põhjaservast, 4,5 km Kunõõst edelas, suubub allpool Jõgisood vasakult Kolga jõkke; pikkus 22 km, jõgikond 82,5 km². Jõgikonnas valdavalt kurrud, Hageri ja Sutlema vahel vooluta 3,6 j. 1,5 km salajõena.

Maidla ürikuleid, suur (2030 m²) korrapäratu sisehõõruga ürikuleid muistsel Läänemaal (Loodna kn-s Kõlpa talu lähk.). Sinna on maetud 5.—6. ja 11.—13. saj. pms. põlluraud, kuid on leitud ka laibamatuseid. Kalme on täielt läbi kaevatud 1983—85 ja 1987—90 (M. Mandel). On kogutud 7036 leidu, sh. 12 suhtelisel teel mõõka, 68 odaotsa, 15 sõjakirved, kilbikogul, 25 vikatit, 53 hobusesuitset ning kammikujulisi pronksripatseid jm. ehteid.

Lt M. Mandel. *Die Steingräber von Maidla.* — Eesti NSV TA Toimetised. Ühiskonnateadused, 4. Tln., 1986; M. Mandel. *Über die Ausgrabungen in Libolo und Maidla.* — Eesti TA Toimetised, 4. Tln., 1990, 4.

Maidla mõisaansambel, Eesti suurejoonelisimaid barokkmõisaansamblei (AKM), asub Ida-Viru maakonnas. Mõisa uhkne härrastemaja (1767, arh. J. P. Dünschmidt) on ehit. Põhjasõja ajal hävinud hoone asemele. Sokli ja kahe elukorrusega, risaliitide, lisemide ja ehistahvlitega liigendatud hoone keskrisaliidi frontoonil on mõisa rajaja G. L. von Wrangeli ja tema väimehe C. L. von Breverni vapp (J. Schultzi töötl). Säilinud on barokne peauks (tisler Wagener).

Interjööris on stukkdekoori, saalis paarispilastrid ja peegelvõlvlael orvandiga akantus, teiste ruumide laes geomeetriline ornament. Frontooni harja dekoratiivvaas ja lohekujulised plekist veesülitid on hävinud. Pargis on säilinud aednikumaja ja valitsejamaja (mõlemad ehit. 18. saj.). 1925 muudeti maja koolihooneks. ▸

maikelluke, piibeleht (*Convallaria majalis*), põhjaparasvöötme risoompüsik liilialiste sgk-st. M-l on 2—3 juurmist pikarootsulist elliptilist lehte, valged lõhnavad õied asetsevad hõredas kobaras varre ühel poolel, marjad oranžpunased. Eestis kasvab leht- ja segametsades ning puisniitudel. Mürgine, kasutusel ravimtaimena (sisaldab südant ergutavaid glükosiide). M-t kasvat. ka ilutaimena. ▸

Maikop, linn Vene NFSV-s Krasnodari krais, Kubani lisajõe Belaja ääres, Adõgee a. o-i halduskeskus; 149 000 el. (1989). Rdtj. Armaviri—Tuapse liinil. Toiduaine- (liha, piim, konservid), metsa-, puidu- ja paberi-, masina- (sideettevõtete seadmed, metallilõikepingid) ning kergetööstus. Draamateater, pedagoogiline inst., Adõgee Majanduse, Keele, Kirjanduse ja Ajaloo TUI. — 1897 leiti M-s 10,6 m kõrguse kurgaani uurimisel 3-osalisse hauakambrisse maetud ülik koos kahe orjaga. Rohked kuld- ja hõbeesemed osutavad sidemeile Lähis-Idaga. Eriti väärtuslikud on 2 hõbenõu, millele on graveeritud loomakujutisi ja Kaukasuse mäestiku siluett. Kurgaan on Põhja-Kaukaasia eneoliitikumi ja varapronksiaja M-i kultuuri (III a-tuh. II pool e. Kr.) silmapaistvaim muistis. — M. tekkis 1857 asut. vene kindluse ümber, linn a-st 1870. ▸

mailane (*Veronica*), ühe- või mitmeaastaste rohttaimede ja poolpõõsaste perekond; u. 300 liiki pms. Aasias ja Euroopas, eriti Vahemeremaadel, Eestis 17 liiki. Õied korrapäratud, kahe tolmukaga, sinised, valged, roosad või lillad, vili 2-pesaline kupar. Eesti m-test on nt. kesam. (*V. agrestis*) ja põldm. (*V. arvensis*) väikesed ühe- või kaheaastased umbrohud, harilik m. (*V. officinalis*), külmam. (*V. chamaedrys*) ja kassisaba (*V. spicata*) metsas ja rohumaal kasvavad püsikud. Paljusid m-i kasvat. ilutaimena, Eestis pms. lamavat m-t (*V. prostrata*), laialehist m-t (*V. teucrium*) ning nende teisendeid ja sorte. — Mailaseliste (*Scrophulariaceae*) sgk-a kuuluvad pms. rohttaimed (sh. on poolparasiite); ligi 200 prk-a (u. 3000 liiki) kogu maakeral. Õiekroon on liitlehine, hrl. huuljas. *Digitaalist ja *vägiheina kasut. ravimtaimena, *nemeesiat, *lõvilõuga, peekerlille (*Penstemon*), pärdiklille (*Mimulus*), *müürlille jm. kasvat. ilutaimena. Eestis kasvavad peale m-se *käopäkk, *käokannus, haiklõug (*Chaenorrhinum*), vägihein, nõgilillik (*Limosella*), *sealõuarohi, *härghein, *robirohi, *silmarohi, *kuuskjalg ja *kamaras. ▸

mailased (*Cossidae*), hämarikuliblikate sugukond, pms. troopilises Aasias ja Aafrikas; u. 1000, Eestis 4 liiki. M-te röövikud kaevandavad lehtpuude ja põõsaste okstes ning tüvedes, liigiti rohttaimede juurikais ja vartes; röövikute käikudest immitseb käärivat vedelikku, mida teised liblikad söömas käivad. Paljud m-d on suured, pikkus kuni 120 mm; areng kestab 2—3 aastat. Eestis on tavaline pajum. (*Cossus cossus*). ▸

mailer (ingl *miler*), *sport* algselt ühe miili (1609,35 m) jooksja, hiljem keskmaajooksja üldse.

Mailer [*meilər*], Norman (31. I 1923), ameerika kirjanik. Osales II maailmasõjas; ekspressiivne ja kriitiline «Alasti ja surnud» (1948) on USA kirjanduse silmapaistvaimaid sõjaromaane. Mõjutanud viljaka ja teravapilgulise publitsistina 20. saj. dokumentaalkirjandust (Vietnami sõja vastaseid meeleavaldusi reportaažlikult käsitlev «Ööarmeed», 1968, ja ühe mõrvaloo taustast ning tagajärgedest jutustav tõsielurom. «Timukalaul», 1979). *National Book Award* 1969, Pulitzeri auhind 1969 ja 1980. **T:** rom-d *Hirvepark* (1955), *Ameerika unelm* (1965) ja *Muistsed õhtud* (1983), valikkogu *Enesereklaam* (1959), biograafia *Marilyn* (1973). ▸

Maidla mõisaansambl härrastemaja (a-st 1925 koolihoone)

Maillart [*majaːr*], Robert (6. II 1872 — 5. IV 1940), šveitsi ehitusinsener, arhitekt. Lõpetas 1894 Zürichi polütehnikumi. Asutas 1902 oma büroo. Projekteerinud pms. sildu (34; oli esimesi raudbetoonsildade ehitajaid) ja kõrghooneid. **T:** Zürichi Stauffachi sild (1899); Graubündeni kantonis Tavanasa sild (1905, hävinud 1927) ja Salginatobeli sild (1930).

Maillol [*majol*], Aristide (8. XII 1861 — 27. IX 1944), prantsuse kujur ja graafik. Oli 1890. a-il tihedais sidemeis kunstirühmitisega *Nabis, seejärel tegutses vaibakunstnikuna, u. 1900 pühendus skulptuurile. M-i vitaalseis pronksist naisaktides avaldub

Maikelluke

Maikopi kurgaanist leitud hõbenõud

Mailane. *a* külmamailane, *b* kassisaba, *c* mürgine ohulill (*Gratiola officinalis*)

aidla mõisaansambli
ärrastemaja (a-st 1925
oolihoone)

Maikelluke

Maikopi kurgaanist leitud hõbenõud

Mailased. Pajumailane

N. Mailer

M. Maillol: Flora (1911). Prantsuse. Pariis, erakogu

Mainz Würzburgi kohal

A. Rodini impressionistlikule stiilile vastandlik selge ja lihtsa plastilise vormiga, antiikkunstist eeskuju võttev, harmooniat taotlev laad. Avaldanud mõju 20. saj. skulptuuri arengule (sh. J. Koortile). Illustreerinud Vergiliuse, Verhaereni jpt. teoseid. **T:** *Vahemeri* (1901), L. A. Blanqui monument (u. 1906; Pariis, Moodsa Kunsti Muuseum), *Pomona* (1910), *Jõgi* (1943). ◂

«Ma-ilm ja mõnda, mis seal sees leida on», esimene eestikeelne illustreeritud aimeajakiri; ilmus Tartus 1848—49 F. R. Kreutzwaldi toimetusel ja H. Laakmanni kirjastusel, kokku 5 nr-t (annet). 1852 ka läti keeles («Pasaule un dauds nota, ko pasaule atrohnam»). Põhisuunalt hariv-valgustav; esitas saksalähtelisi mugandusi ja Kreutzwaldi enda kirjutisi kosmograafiast, maateadusest, arhitektuurimälestistest, teaduse ja tehnika saavutustest ning praktilisi õpetusi ja nõuandeid. Ajakirja vahendusel tõi Kreutzwald eesti keelde uudissõnu (*auromassin, makkaronid, rakket, trükkeri-pres*). Ill. *Eesti NSV, *teabelevi.*

Maim, Nikolai (26. II 1884 Tartu — 10. I 1976 New York), eesti õigusteadlane. Lõpetas 1909 Moskva ülikooli. Omandas 1915 Tartu ülikoolis *mag. jur.* ja 1928 *dr. jur.* kraadi. Oli 1919—24 TÜ-s riigiõiguse prof-i kohusetäitja, 1924—28 erakorraline prof. ja 1928—44 korraline prof., 1919—24, 1931—35 ja 1937—40 ühtlasi õigusteaduskonna dekaan. Emigreeris 1944. **T:** *Парламентаризм и суверенное государство* (1927), *Parlamentarism ja fašism* (1929), *Völkerbund und Staat* (1931—32), *Staat und Weltorganisation* (1948).

Maima, küla Halinga kn-s, Pärnu-Jaagupist edelas Lavassaare—Vahenurme mnt. ääres (küla lõunaosa, end. Pitsalu küla läbib Lavassaare—Tootsi turbardt.); 110 el. (1989); kuulub Vahenurme kolhoosi. Maastikuliselt on huviväärsed *Virussaare rabasaar (LK) ja M. rabasse ulatuv M-Pitsalu künnis, kultuuriloolised 19.—20. saj. taluarhitektuur ning M-ga 1977 liidetud Linnamäe (Linnamaa) k-s Pitsimäel olev 11.—13. saj-sse dateeritud põletuskalmistu (1976—80 uuriti sellest 865 m^2, koguti 1183 muinasleidu). — Küla kohta on teateid a-st 1534 (*Mayma, Maynemas*), hiljem oli M-s Sõõrike mõisale kuuluv karjamõis. — M. raba, *Lihula-Lavassaare soostik.

B: M. Mandel. *Über die archäologischen Ausgrabungen im Dorf Linnamäe* (*Linnamaa*). — Eesti NSV TA Toimetised. Ühiskonnateadused, 4. Tln., 1979.

Maimana, Meimene, linn Afganistani põhjaosas, 870 m ü. m., Faryabi prov. halduskeskus; 59 000 el. (1983). Põllum-piirkonna kaubanduskeskus (karakull, vill, teravili); vaibakudumine.

Maimonides, õieti Rabbi Moše ben Maimon, lüh. Rambam (30. III 1135 — 13. XII 1204), juudi filosoof, arst ja teoloog. Põgenes 1148 Hispaaniast tagakiusamise eest Põhja-Aafrikasse, oli a-st 1172 Egiptuse juutkonna vanem ja a-st 1187 Kairos sultani ihuarst. Kirjutas mahukaid teoloogiakäsitlusi («Mišne Tora», 1180). Püüdis Aristotelese filosoofia ja selle araabia tõlgenduste varal judaismi ratsionalistlikumaks muuta, teoloogiat filosoofiaga ühendada ning tõestada jumala olemasolu, tuginedes maailma mõistuspärasele käsitamisele. Tähtsaim filosoofiaalane teos on «Kõhklejate teejuht» (araabia keeles, 1190; hiljem ka heebrea (1204) ja ladina keeles), see on mõjutanud Lääne-Euroopa skolastikat (Albertus Magnus, Thomas Aquinost).

B: L. Gulkowitsch. *Das Wesen der maimonideischen Lehre.* Trt., 1935.

Main, jõgi Saksamaal, Reini suurim parempoolne lisajõgi; pikkus 524 km, jõgikond 26 500 km^2, keskm. vooluhulk 170 m^3/s. Moodustub kahe lähtejõe (Valge M-i ja Punase M-i) ühinemisel, suubub Mainzi vastas Reini. Laevatatav (kuni 1500-tonnistele laevadele) 396 km, moodustab osa Reini—M-i—Doonau veeteest. ◂

mainad, mütmesse lähedusse prk-a kuuluvad värvulised kuldnoklaste sgk-st; 6 liiki. M. sulestik on valdavalt tume, pikkus 25—36 cm. Looduslik levila hõlmab Lõuna-Aasia. Mitut liiki m-sid on harukordse häälte jäljendamise võime pärast viidud teistele mandritele; parim matkija on suur m. (*Gracula religiosa*), kes elutseb Indias. M-sid peetakse puurilindudena. ▾

Maine [mein], osariik USA äärmises kirdeosas, Uus-Inglismaal; 86 027 km^2, 1 174 000 el. (1986); pealinn Augusta (1980. a. 22 000 el.). Asub Apalatšide madalas, glatsiaalse pinnamoega põhjaosas. M. on USA peamisi kartulikasvatuspiirkondi, kasvat. ka teravilja, kaunvilja ja õunu, peetakse lihakarja ning kodulinde (sh. broilereid). U. $^2/_3$ pindalast katab mets. Peamised tööstusharud on metsa-, paberi-, puidu- ja tselluloositööstus; on ka tekstiili-, toiduaine- ja jalatsitööstuse ettevõtteid. Rannikul kala- ja vähipüük ning kalatöötlus; laevaehitus. Tähtsaim sadam Portland. Osariik a-st 1820.

Maine de Biran [*men də biran*], õieti Marie François Pierre Gonthier de Biran (29. XI 1766 — 20. VII 1824), prantsuse filosoof ja poliitik. Pol. vaadeteilt rojalist, oli algul sensualismi viljelevate nn. ideoloogide poolehoidja, hiljem arendas usulist idealismi. Mõjutas 19. saj. idealistlikku filosoofiat, tal oli järgijaid ka väljaspool Prantsusmaad, nt. Venemaal L. Lopatin (1855—1920). **T:** *Essai sur les fondéments de la psychologie* (1802), *Nouveaux essais d'anthropologie* (1823—24).

«Mainichi Shimbun» [-*ši ši-*] («Päevaleht»), Jaapani suurimaid ja miljukaimaid päevalehti; asut. 1872, põhitoimetus Tokyos, filiaal Osakas, Kitakyushus, Nagoyas ja Sapporos; trükiarv (1989) hommikuväljaandel u. 4,2 mln., õhtuväljaandel u. 2,2 mln. ▾

Mainz [*maints*], linn Saksamaal Reini vasakul kaldal, Main suudme vastas, Reinimaa-Pfalzi pealinn; 188 000 el. (1988). Liiklussõlm (jõesadam, rdt-sõlm); laeva-, vagunti-, auto- (*Opel*'i tehased), keemia-, tekstiili-, elektroonika-, klaasi-, tsemendi-, paberi-, trüki- ja toiduainetööstus; veinitootmise ja -kaubanduse keskus (reinvein). Johannes Gutenbergi Ülikool (1477—1816 ja a-st 1946) jt. kõrgkoole, teadusasutusi (Teaduse ja Kirjanduse Akadeemia, Max Plancki Keemiainst.), muuseume (sh. Gutenbergi Muuseum). Tähtsaim ehitusmälestis on toomkirik (10.—13. saj.). — 9. saj. e. Kr. on mainitud Rooma kindlust *Mogontiacum*'i, u. 300 p. Kr. oli see Rooma prov-i *Germania Prima* pealinn. A-st 747 oli M. peapiiskopi residents, 1244 saavutas peapiiskopist sõltumatuse ja oli a-ni 1462 Reini linnadeliidus juhtival kohal, seejärel

Mailane. *a* külmamailane, *b* kassisaba, *c* mürgine ohulill (*Gratiola officinalis*)

M-i kuurvürsti residents. Suure Prantsuse rev-i ajal oli M. märtsist juulini 1793 vabariik (*M-i kommuun). 1797—1814 kuulus Prantsusmaale, 1816 liideti Hessen-Darmstadti suurhertsogkonnaga; 1918—30 oli M-s Prantsuse okupatsioon, II maailmasõja ajal sai linn pommirünnakuis tugevasti kannatada. Reinimaa-Pfalzi liidumaa pealinn on M. a-st 1950.

Mainzi kommuun, ka Mainzi vabariik, esimene dem. vabariik Saksamaal Suure Prantsuse rev-i ajal 18. III — 23. VII 1793. Pärast Prantsuse rev. vägede saabumist Mainzi (21. X 1792) asutati seal Jakobiinide Klubi eeskujul rev. demokraatide (G. Forsteri jt.) eestvõttel Vabaduse ja Võrdsuse Sõprade Ühing (u. 450 liiget). 17. III 1793 Mainzis kokkutulnud Rahvuskonvent kaotas pärisorjuse ja kuulutas 18. märtsil Mainzi koos ümbruskonnaga vabariigiks ja Prantsusmaaga ühinenuks. M. k. püsis Mainzi kapituleerumiseni Prantsusmaa-vastase koalitsiooni vägedele.

maipõrnikas (*Melolontha*), taimekahjurite perekond *põrniklaste sgk-st. Eestis on levinuim harilik m. (*M. hippocastani*). See on u. 25 mm pikkune, helepunakaspruunide kattetiibadega mardikas. Vastne on valkjas, tüse, pruuni pea ja kõverdunud kehaga 45—60 mm pikkune konutõuk; eluneb mullas ja areneb seal 4—5 aasta jooksul, toitub puude jt. taimede juurtest, kahjustades pms. metsakultuure (eelkõige mändi), vilja- ja ilupuid, eriti nende seemikuid ja istikuid. Valmikud ilmuvad mais-juunis, lendlevad pms. õhtuti ja toituvad puulehtedest, harva okastest. Rohke lendlus kordub 4—5 aasta tagant. M-ga sarnanevad elulaadilt ja kahjustustelt juunipõrnikas, aedpõrnikas jmt. põrniklane. Tõrje: õige agrotehnika ja insektitsiidid. ▸

Mairọnis (pseud.), õieti Jonas Mačiulis (2. XI 1862 — 28. VI 1932), leedu luuletaja, teoloogiadr. (1903). Oli 1892—94 prof. Kaunase vaimulikus seminaris (1909—32 rektor), 1894—1909 Peterburi vaimulikus akadeemias ja 1922—32 Kaunase ülikoolis. Ülistanud romantiliselt tunglevas tundeelamuslikus luules Leedu loodust ja minevikku; luulekogu «Kevadhääled» (1895) väljendab rahvusliku vabadusvõitluse aadet. Avaldanud ka poeeme («Noor Leedu», 1907; «Meie mured», 1920), ballaade («Jūratė ja Kastytis», 1920) ja ajalooainelisi värssdraamasid.

mais (*Zea mays*), üheaastane teravili kõrreliste sgk-st. M. on hübriidse päritoluga kultuurtaim; pärineb Kesk-Ameerikast, kus seda viljeldi juba ligi 2000 aastat e. Kr. M. on 0,5—6 m kõrgune, tal on hästi arenenud narmasjuurestik ning tugevad õhujuured, mis aitavad hoida kõrget taime püstisena; soodsais oludes arenevad külgvõrsed. Lindikujulised lehed on 5—15 cm laiad ja kuni 120 cm pikad, 2—7-cm-se läbimõõduga püstine vars (kõrs) on täitunud säsiga. Õied on ühesugulised; isas- ja emasõisikud paiknevad ühel ja samal taimel: u. 30 cm pikkune isasõisik pöörisena taimeladvas, kattelehtedega emasõisik — tõlvik — varre alumises või keskosas lehekaenlas. Ühel varrel areneb 1—4 10—40 cm pikkust tõlvikut, mille teljel (südamikul) asetsevad paarispikiridadena õied, hiljem terised (terad). Emakal on kaheharulise emakasuudmega 20—30 cm pikkune emakakael. M. on tuul-võõrtolmleja. Teris on keskm. 1 cm pikkune, kujult ja värvuselt mitmesugune, sisaldab keskm. 65—70% sahhariide (pms. tärklist), 9—12% valku ja 4—8% rasva, lisaks mineraalaineid ja vitamiine. Terise suuruse, väliskuju, pinna, toitekoe omaduste jms. järgi eristatakse hammasm-i, kõva m-i, lõhenevat m-i, suhkrum-i, tärklisem-i, tärklise-suhkrum-i, vaham-i ja sõkalm-i. M. on soojalembene (soodsaim t° 25—30 °C) ja valgusenõudlik lühipäevataim, ta vajab kerget, hästi õhustatud, neutraalset ja viljakat mulda. M-i kasvat. kogu maakeral, v. a. polaaraladel. Põhja pool 50° pl. ei ole majanduslikult otstarbekas kasvatada m-i teraks. M. on suurima saagikusega teravili, maailma teraviljakasvatuses on ta külvipinnalt ning kogusaagilt nisu ja riisi järel kolmandal kohal. Haljalt koristatakse m-i söödaks ja silo valmistamiseks (keskm. 6,1 kg m-isilo moodustab 1 sü). Teriseid (0,8 kg teriseid moodustab 1 sü) tarvit. pms. söödaks, kuid ka toiduks (valmistatakse jahu, tangu, helbeid, tärklist, siirupit, piiritust jpm.), m-iidudest saadakse toidu- ja tehnilist õli ning ravimitööstuses vitamiine, glutamiinhapet jm., m-iõled on tselluloosi- ja paberitööstuse tooraine, tõlviku südamikest saadakse äädikhapet, metüülpiiritust, bakeliiti, linoleumi. Piimküpse suhkrum-i teriseid tarvit. köögiviljana. M-i emakakaelu ja -suudmeid kasut. rahvameditsiinis ja ravimitööstuses. Üldse valmistatakse m-st u. 150 toodet. — Eestis katsetati m-i kasvatamist esimest korda 1835 Vana-Kuuste Põllum-e Inst-s, laialdasem kasvatamine algas 1954. Eestis on sobiv kasvatada keskhiliseid m-isorte sissetoodavast seemnest. Haljasmassist saadakse mahlakat sööta ja vitamiinirohket, kuid proteiinivaest silo. 1980. a-il oli m-i külvipind 5—6 tuh. ha, haljasmassi saak 200—400 ts/ha. ▸

Teramaisi koristuspind, saagikus ja kogusaak 1989

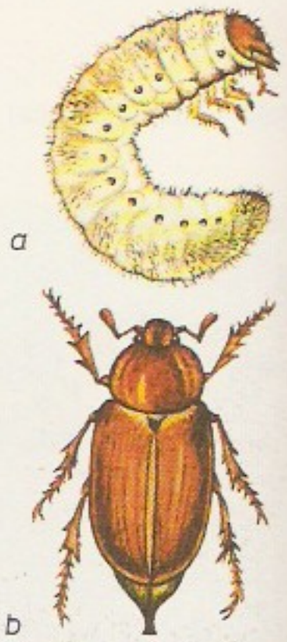
	mln. ha	ts/ha	mln. t
Maailm	129,7	36,3	470,0
USA	27,2	70,2	191,2
Hiina	20,4	37,2	75,8
Brasiilia	12,9	20,6	26,5
NSV Liit	4,8	35,5	17,0
Prantsusmaa	1,9	67,3	12,9
Rumeenia	3,1	38,1	11,8
LAV	3,8	31,0	11,7
Mehhiko	5,9	16,8	9,9
Jugoslaavia	2,3	41,3	9,4
India	5,8	13,5	7,8
Ungari	1,1	61,8	6,9
Kanada	1,0	63,1	6,4

Mainad. Karjusmaina (*Acridotheres tristis*)

Ajalehe «**Mainichi Shimbun**» päismik

maismaa, Maa pindmiku osa, mis koosneb mandritest ja saartest ning mida ümbritseb maailmameri; üle 149 mln. km^2 ehk 29,2% maakera pindalast. Rohkem on m-d põhjapoolkeral (39% selle pindalast), vähem lõunapoolkeral (19% pindalast). M. keskm. kõrgus on 875 m, suurim 8848 m (Džomolungma); kõrgeim t° on mõõdetud Põhja-Aafrikas (57,8 °C), madalaim Antarktise sisealal (−89,2 °C).

Maiste, Teo-Endel (28. II 1932 Võru), eesti laulja (bass), Eesti NSV rahvakunstnik (1976). Lõpetas 1962 TRK-s J. Siimoni lauluklassi. Olnud 1960—65 «Vanemuise» ja a-st 1965 «Estonia» teatri ooperisolist, a-st 1970 ühtlasi TK õppejõud. Paistnud silma



Harilik **maipõrnikas.** *a* emane mardikas, *b* konutõuk

Mainad. Karjusmaina (*Acridotheres tristis*)

Mais. *1* isasõisik, *2* ja *3* emaõisik

näitlejameisterlikkusega ja vokaalsümfooniliste suurvormide ettekandeis solistina. **O:** Ungru krahv (Ernesaksa *Tormide rand*), Porgy (Gershwini *Porgy ja Bess*), Attila (Verdi *Attila*), Cyrano (Tambergi *Cyrano de Bergerac*), Ivan Hovanski (Mussorgski *Hovanštšina*). ◂

Maistre [*mestr*], Joseph Marie de, krahv (1. IV 1753 — 26. II 1821), prantsuse poliitik ja filosoof. Oli 1802—17 Peterburis Sardiinia kuningriigi saadik. Oma tegevuse alguses üritas *vabamüürlusele tuginedes luua alust religioonil põhinevale ühisk-akorraldusele. Arvustas teravalt J.-J. Rousseau ühisk. lepingu õpetust, Voltaire'i ratsionalismi ja Prantsuse rev-i ideid. Pidas ideaalseks riigikorralduseks keskaja seisuslikku ja korporatiivset teokraatiat. Selle taastamiseks pidas tarvilikuks allutada monarhide võim paavstile (*ultramontanism). Mõjutas *Püha Liidu poliitika arengut. **T:** *Considérations sur la France* (1796), *Du pape* (1819), *Les soirées de Saint-Pétersbourg* (1821).

Maitiņskaja, Klára (27. I 1907), NSV Liidu keeleteadlane, filoloogiadr. (1950), rahvuselt ungarlane. Töötanud Moskva teadusasutustes. Uurinud pms. ungari keelt, asesõnu ja soome-ugri keelte morfoloogiat. **T:** *Венгерский язык* (3 kd., 1955—60), *Местоимения в языках разных систем* (1969), *Историко-сопоставительная морфология финно-угорских языков* (1979), *Служебные слова в финно-угорских языках* (1982).

Maitreja (sanskr 'sõbralik'), budismi müt-s üks *bodhisatvadest, tulevase õiglusemaailma buda. Teda austatakse Sise-Aasias (Maidori) ja Kaug-Idas, eriti Jaapanis (õnnejumal Miroku).

maitseained, ained, mida lisatakse toidule ja jookidele, et anda neile paremat maitset ja lõhna; kitsamas mõttes *vürtsid ja *maitsetaimed, laiemas mõttes ka maitselisandid (nt. keedusool, suhkur, orgaanilised happed, *essentsid, teravamaitselised köögiviljad ja lihaekstraktid). M-na tarvit. kas kogu taime või selle mingit maapealset või maa-alust osa (nt. petersellil juurt ja lehti, lavendlil õiepungi, teekummelil õisi, sidrunipuul vilju, majoraanil ürti, piparmündil lehti, mädarõikal juurt ja küüslaugul sibulat). ◂

T.G. Masaryk

maitsetaimed, kodumaised või introdutseeritud taimed, mida tarvit. värskelt või säilitatult kokanduses ja toiduainetööstuses toodete maitse ning toiteväärtuse parandamiseks. Sisaldavad nt. eeterlikke õlisid, mõru-, park- ja mineraalaineid ning vitamiine. M-de hulgas eristatakse kultuur- ja looduslikke liike. Kuuluvad rohkem kui kahekümnesse sugukonda, enim on eeterlikke õlisid sisaldavaid taimi huulõieliste sgk-s. Liigiti on taimede keemiline koostis ja seega ka maitse väga erinevad, nt. ristõieliste sgk-a taimedel (sinepil, mädarõikal, kress-salatil, ürt-allikkersil) ja liilialiste sgk-a taimedel (laukudel) on sibulamaitse. M-des leiduvad toimeained ergutavad seedenäärmete talitlust, parandavad isu, seedimist ja ainevahetust. Eeterlikest õlidest johtuvad antiseptilised ja bakteritsiidsed omadused, seega on m-del ka ravitoime.
B: L. Issako. *Köögiviljad ja maitsetaimed.* Tln., 1989; V. Pohljobkin. *Maitsetaimed. Maitseained.* Tln., 1983.

Maitsetaimed. Maitsetaimena tarvitsetavad taimeosad: *1* lill, *2* viil, *3* seemned, *4* lehed, *5* koor, *6* sibul, *7* juur, *8* juurikas

maitsmine, maitsmismeel, lahustunud ainete mõnesuguste keemiliste omaduste tajumine *maitsmiselundite abil. Maitsmiselundite ärritus põhjustab 4 põhilist maitsmisaistingut: magusat, haput, mõru (kibedat) ja soolast; terviklikus maitsmistajus osalevad peale nende haiste-, t°-i, puute- jmt. aisting. M. on vajalik toidu ja joogi kõlblikkuse hindamiseks ning seedimise ettevalmistamiseks.

maitsmiselundid, keemilise ärrituse suhtes tundlikud retseptorid (kemoretseptorid); paiknevad paljude selgrootute keha väliskattel, putukate jalgadel, selgroogseil (kaladel) algselt maitsmispungadena söögitorus, neelus ja suuõõne tagaosas, luukaladel ka suuõõne eesosas, lõpuskaartel ja kogu keha väliskattel, maismaaselgroogseil suuõõnes ja osalt veel neelus. Imetajate (sh. inimese) maitsmispungad ehk -karikad on keelenäsade tipus (seennäsadel) või külgedel (vall- ja lehtnäsadel) paiknevad mikroskoopilised tünjad moodustised, mis koosnevad tunderakkudest ja neid ümbritsevaist käävjaist tugirakkudest. Tunderakud lõpevad peene jätkena maitsmispunga välisava — maitsmispoori — piirkonnas. Maitsmispungi innerveerib 3 närvi (näo-, keeleneelu- ja uitnärv).

maiustus, *kondiitritooted.

Maja, jõgi Kaug-Idas ja Jakuutias, Aldani parempoolne lisajõgi. Pikkus 1053 km, jõgikond 171 000 km^2, keskm. vooluhulk 1180 m^3/s. Algab kahe lähtejõena (Pravaja ja Levaja M.), suurim lisajõgi Judoma. Jääkattes okt-st maini. Laevatatav suudmest 547 km. 17. saj. II poolel kulges mööda M. orgu tee Jakuutiast Ohhoota mere äärde.

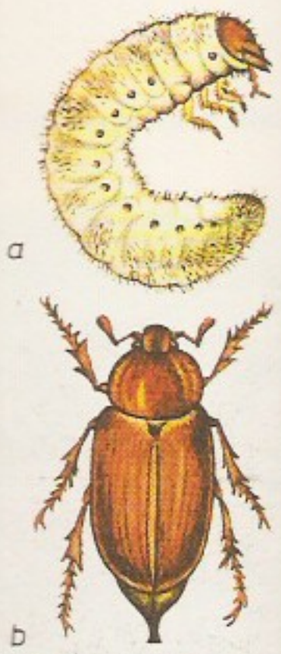
«Majak», kalurikolhoos Tallinnas Koplirannas; asut. 1949. Algaastail püüti võrkude ja õngedega Soome lahes ja seisevnootadega Virtsus, hiljem põhil. traaliga Läänemeres, 1960. a-il alustati ookeanipüüki ja kala töötlemist. Kolhoosil on 3 suurt ja 6 keskmist ookeanitraalerit, 15 meretraalerit, 13 mootor- ja 3 sõudepaati, ujuvtöökoda. Tallinnas on majandil sadam, laevaremondibaas, püünisetsehh ja kalatöötlemiskompleks (külmhoone, konservitehas, preservi- ja suitsutustsehh), kalakasvatusseadmete tehas ja firmakauplus «Forell», Keilas tootmisbaas, Keila-Joal kalakasvatusmaja ja Salmistus forelli-merefarm. 1989 oli kalasaak 29 236 t, sellest müüdi enda kasvatatud vikerforelli 65 t, valmistati toidukalatooteid 7593 t ja kalakonserve 9 mln. tingkarpi. Kaubatoodangu hind ületas 30 mln. rbl. 1. I 1990 oli kolhoosiliikmeid 1806, neist töötavaid 1518.

majakas, sama mis *tuletorn. Vt. ka raadiom., tulelaev.

majaklamp, majakakujuline elektronlamp, millega tekitatakse, võimendatakse ja segustatakse ülikõrgsageduslikke (kuni 6 GHz) elektrivõnkumisi. M-i kest on klaasist või metallkeraamilisest materjalist, väljaviikudel on induktiivsuse vähendamiseks ketta või silindri kuju, elektroodide vahekaugus on elektronide liikumisaja lühendamiseks väga väike (katoodi ja võre vahel kuni mõni sajandik, võre ja anoodi vahel mõni kümnendik mm). M-de võimsus on kuni 150 mW (impulsserežiimis mitukümmend W). M-d võeti kasutusele 1940. a-il elektronmõõteriistades ja raadioaparatuuris.

Majakovski, Vladimir Vladimirovitš (19. VII 1893 Kutaisi lähl. — 14. IV 1930 Moskva), vene luuletaja. Õppis 1902—06 Kutaisi gümnaasiumis. Võttis 1905—10 osa rev. liikumisest, astus 1908 bolševike parteisse, oli 3 korda arreteeritud. A-st 1911 õppis Moskva Maali-, Raid- ja Ehituskunstikoolis, heideti 1914 sealt välja. Osales koos D. Burljukiga (1882—1967) kubofuturistide rühma asutamises ja selle manifesti «Kõrvakiil ühiskondlikule maitsele» (1912) koostamises. Väljendas sellal luules rahulolematust ühisk-ga («Linnapõrgu», 1913), kodanluse-, ametliku religiooni ja sõjavastasust (poeemid «Pilv pükstes», 1915, e. k. 1930; «Sõda ja maailm», 1917) ning lunastava ohvri ideed (tragöödia «Vladimir Majakovski», 1913, e. k. 1983). Läks kaasa Oktoobrirevga ja sai võimulähedaseks loovisiksuseks. Viljeles 1918—21 pms. agitatsiooniluulet, lõi skemaatilisi üldistavaid rev. teoseid, milles vastandas vana maailma satiirilisele käsitlusele rev-i ja tuleviku hüperboliseeritud kujutuse (poeem «150 000 000», 1921; näid. «Müsteerium — buff», 1918, uus redaktsioon 1921,

Ajalehe «**Mainichi Shimbun**» päismik



Harilik **maipõrnikas.** *a* emane mardikas, *b* konutõuk

e. l. 1987). Töötas a-st 1919 *ROSTA-s (joonistas tabavate värsstekstidega nn. ROSTA aknaid). Oli 1920. a-il postfuturistide rühmitise *«Lef» eesotsas. Kultuuritraditsiooni hülgamine asendus siis selle tunnistamisega («Juubel», 1924), rahva nimel oma minast loobumine isikliku ja üldise sünteesiga, üldistav skemaatiline kujundlikkus konkreetse tegelikkuse kujutamisega. Loomingu peateemad on uue maailma ehitamine ja uue inimese kujunemine (luuletus «Seltsimees Nettele — aurikule ja inimesele», 1926; poeemid «Vladimir Iljitš Lenin», 1924, e. k. 1970, ja «Hästi!», 1927), üksikisiku õigus õnnelik olla (poeemid «Armastan», 1922, e. k. 1981, ja «Selle kohta», 1923) ning kodanliku maailma hukkamõist. Tema satiir paljastab väikekodanlust ja bürokraatiat (komöödiad «Lutikas», 1928, e. l. 1963, ja «Saun», 1929, e. l. 1957, ²1982; e. k. mõlemad 1968). 1930 astus M. RAPP-i. Kirjanduslikud vastuolud, eeskätt RAPP-i ebakorrektsed poleemilised rünnakud, ja mõranenud isiklik elu põhjustasid M. hingelise ummiku. Ta lõpetas elu enesetapuga. E. k. on ilm. valikkogud «Luuletusi» (1947), «Ameerikast» (1951), «Poeemid» (1955), «Luuletusi ja poeeme» (1980) jm.

B: Б. П. Гончаров. *Поэтика Маяковского.* M., 1983; В. А. Катанян. *Маяковский.* M., 1985; В. Перцов. *Маяковский*, т. 1—3. M., 1976. ▸

majand, mingi majandusharu iseseisev *majandusüksus; NSV Liidus pms. põllum-ettevõtte (kolhoosi, sovhoosi) üldnimetus, ka põllum. õppeasutuse, tööstus-, kaubandus- vm. ettevõtte, põllum. abikäitise ning transpordi- ja metsamajandusettevõtte nimetus (nt. õppem., abim., autom., metsam.).

majandamine, *majandusüksuse sihipärane tegevuse korraldamine. M-se meetodid on nt. *isem. ja eelarveline m.

majandkond, regioon, Eestis rajooni agrotööstuskoondise territoriaalne tootmispiirkond. M. hõlmas tavaliselt mitu majandit, põhi- ehk baasmajand teenindas ülejäänute töötajaid ja elanikkonda hariduse, kultuuri, tervishoiu jm. alal. — Esimesed m-d asutati 1975 Viljandi Raj. Põllum-koondises, hiljem on m-i moodust. Pärnu, Valga, Rapla, Jõgeva jmt. raj-s. M-d olid enamasti ühe või paari kihelkonna suurused. Kui agrotööstussüsteem 1980. a-te lõpus ümber korraldati, lakkasid m-d olemast, nende ülesanded võtavad üle vallad.

majandus, 1. ühisk-a materiaalseks olemasoluks vajalike vahendite tootmise ja tarbimise korraldamisega seosnev ühisk. eluavalduste kogum (majanduselu), ühisk. kogutoodangu ehk koguprodukti tootmise, vahetuse, jaotuse ja tarbimise protsesside kogum. Hõlmab kitsamas mõttes nende tegevusalade otseselt maj. elemendid (kulud, omahinna, hinnad, tariifid, tasuvuse), laiemas mõttes ka tehnilise külje. Tootmise seisukohast käsitatuna kuuluvad m-sse ainult ühisk. koguprodukti loomisest otseselt osavõtvad tegevusalad ehk m-harud, tarbimise seisukohast käsitatuna ka haridus, teadus, tervishoid jm. alad, milles ühisk. koguprodukti tarbitakse. Taastootmise kõigi maj. ja tehniliste protsesside kogum mingis *m-üksuses (tehases, kolhoosis, asutuses) moodustab selle üksuse m-e ehk ökonoomika, mingis riigis või selle iseseisvas osas riigi või riigiosa *rahvam-e ning kogu maailmas *maailmam-e. — **2.** ühisk. oludele omane majandussuhete, s. t. kõigi tootmises, vahetuses, jaotuses ja tarbimises tekkivate inimestevaheliste suhete kogum (m-e sotsioloogiline käsitus). — **3.** kõigi m-üksuste kogum mingil maa-alal (m-e institutsiooniline käsitus); kui m-t käsitatakse tootmise seisukohast, siis kõigi tootmisettevõtete kogum, mispuhul m-e algosana ehk põhilülina käsitatakse käitist ehk ettevõtet. — **4.** süsteemiteoreetilise ja m-küberneetilise käsituse kohaselt ühisk-a funktsionaalne allsüsteem, mis täissüsteemina hõlmab *hüviste tootmise, vahetuse, jaotuse ja tarbimise, spetsiaalsüsteemina aga on ühisk-a kui peasüsteemi funktsionaalne allsüsteem, milles kasut. inimtööga valmistatud tööriistu ja materjale ning loodusvarasid ühisk-le vajalike hüviste tootmiseks.

majandusaasta, 12 kuud hõlmav ajavahemik, mille lõppedes tehakse igas majandusüksuses, -harus ja kogu rahvamajanduses maj. tegevuse tulemuste aastakokkuvõte; põllum-s varem ajavahemik saagist saagini (põllum-aasta). Eesti Vabariigis kestis riigimajanduse üldine raamatupidamis- ehk arveaasta 1. apr-st 31. märtsini; riigimetsanduses algas m. 1. sept., riigimõisades 1. mail. NSV Liidus algas m. loomakasvatuses 1956. a-ni 1. okt., a-st 1957 ühtib m. kõigil aladel kalendriaastaga. Vt. ka eelarveperiood.

majandusajalugu, ajalooteaduse haru, mis uurib faktimaterjalile tuginedes mineviku majandust ja selle arengut. M. on tihedas seoses ajalooteaduse teiste harudega, eriti sotsiaal- ja tehnika ajalooga, ning majandusteadusega piirnevate teadusharudega, sealh. majandusstatistikaga. M-o harud on nt. *agraarajalugu, tööstusajalugu, kaubandusajalugu, veonduse ja side ajalugu ning rahandusajalugu. M. tekkis 19. saj. II poolel, kui kasvas huvi sotsiaal-maj. nähtuste vastu ning suurenes marksismi mõju; m-o rajajad on G. von Schmoller, W. Sombart, M. Weber jmt. F. Braudel pani aluse suunale, mis uurib kauakestvaid (nn. pikalainelisi) protsesse. USA-s 1950. a-il tekkinud kliomeetria (R. W. Fogel ja tema koolkond) rakendab matemaatilisi meetodeid ja kasutab palju arvuteid. Prantsusmaal, Rootsis, Suurbritannias jm. tegeldakse rohkesti kvantitatiivse m-ga. A-st 1960 korraldatakse rahvusv. majandusajaloolaste kongresse. Eestis hakati m. süstemaatiliselt uurima 1930. a-il, 1937 ilmus «Eesti majandusajaloo» 1. kd. (peatoim. H. Sepp). Eesti majandusajaloolaste tähtsaim uurimisvaldkond on olnud agraarajalugu (H. Ligi, E. Tarvel), saavutusi on ka tööstus- (O. Karma) ja veonduse ajaloo alal.

majandusanalüüs, maj. tegevuse kompleksne ja süsteemne uurimine eesmärgiga hinnata selle tulemusi, selgitada reservid ja teha optimaalsed juhtimisalased otsused. Jaguneb analüüsiperioodist lähtudes retrospektiivseks (uurib eelnenud perioodide tööd) ja perspektiivseks (määrab vajalikud meetmed soovitud tulemuste saavutamiseks), analüüsist lähtudes finants-majanduslikuks ja tehnilis-majanduslikuks, uuritava probleemistiku järgi täielikuks ja te-

V. Majakovski

V. Majakovski: ROSTA aken nr. 729, 1920. a. detsember

V. Majakovski

V. Majakovski: ROSTA aken nr. 729, 1920. a. detsember

maatiliseks ning uuritava objekti ulatuse järgi ettevõttesiseseks, ettevõtetevaheliseks, majandusharusiseseks ja majandusharudevaheliseks. M-i meetodeid: võrdlus, rühmitus, suhtarvud ja keskmiste suuruste väljatoomine, bilansi-, maatriks- ja ahelasendusmeetod, korrelatsiooni- ja regressioonianalüüs, matemaatilise planeerimise meetodid.

majandusdemograafia, demograafia haru, mis uurib majanduse ja rahvastiku taastootmise vahelisi seoseid: majanduse mõju rahvastiku demograafilistele protsessidele (sündimusele, suremusele, rändele), rahvastikupoliitika maj. aluseid, demograafiliste protsesside toimet (tarbimisele, akumulatsioonile), tööjõu kujunemisele, tööviljakusele ja -hõivele jms. **B:** М. Я. Сонин. *Развитие народонаселения*. M., 1980.

Majanduse Instituut, *Eesti NSV TA Majanduse Instituut (a-st 1989 Eesti TA Majanduse Instituut).

Majanduse ja Planeerimise Teadusliku Uurimise Instituut, a-st 1989 Eesti Majandusarengu Instituut.

majanduseksperiment, majandusnähtuste ja -protsesside vastastikuste seoste täiustamise võimaluste selgitamine lahendusvariantide katselise rakendamisega ajaliselt piiratud ulatuses. M-i eesmärk on kontrollida rahvamajanduse juhtimise täiustamise hüpoteeside ja praktiliste soovituste otstarbekust. M. korraldatakse juhul, kui 1) uuritav süsteem on nii ulatuslik ja keerukas, et seda ei õnnestu makroökonoomilise analüüsiga hõlmata, 2) makroökonoomiline vaatlus ei võimalda avada uuritava nähtuse sisemisi seaduspärasusi, 3) nähtus või protsess on sedavõrd uurimata, et selle mõjutamise tulemusi pole võimalik reaalselt ette arvata. Kui m-i tulemused kinnitavad hüpoteesi või soovituse otstarbekust, rakend. saadud kogemust ka teistel sama laadi objektidel.

majandusgeograafia, majanduslikke *geosüsteeme, nende kujunemise, toimimise ja arengu iseärasusi ja seaduspärasusi käsitlev teadus. M. probleemid kuuluvad geograafia ja majandusteaduse põimumisvaldkonda, seetõttu võib teda mõista nii geograafia (ühisk-geograafia) kui ka majandusteaduse valdkonda kuuluvana. Traditsiooniline m. käsitleb ühe maa (USA, Soome, Eesti) sisemajanduse geograafilisi probleeme — tootlike jõudude paigutust, teestikku, majanduse rajoneerimist jms. Hargmaiste ehk transnatsionaalsete korporatsioonide moodustumise tagajärjel on viimaseil aastakümneil arenenud riikides tekkinud v ä l i s m. Globaalprobleemide geograafilised aspektid on m a a i l m a m. uurimisaine. M. jaotub rahvamajandusharuti tööstus-, põllumajandus-, veondus-, teenindus- jmt.-geograafiaks. 1970. a-teni peeti m. osaks ka rahvastikugeograafiat, nüüd käsitatakse seda iseseisva teadusena, selle haru tööjõugeograafia kuulub ühtaegu ka m-sse. — M. tekkis 18. ja 19. saj. Lääne-Euroopas rajasid m. A. von Humboldt ja C. Ritter (Saksamaa) ning É. Reclus (1830—1905; Prantsusmaa), Venemaal K. Arsenjev (1789—1865) ja P. Semjonov-Tjan-Šanski. NSV Liidus on m-t arendanud N. Baranski, J. Sauškin (1911—82), Eestis E. Kant, S. Nõmmik, V. Tarmisto, A. Marksoo, U. Mereste, T. Raitviir (s. 1938) jmt.

majandusgeoloogia, geoloogia haru, mis tegeleb geoloogiliste uurimistööde (nt. geoloogilise kaardistamise, maardlate otsimise ja uurimise, ehitusaluste uurimise) maj. hindamisega (sh. bilansiliste varude seisundite, lubatavate tootmiskadude jm. põhjendamisega).

majandusinformatsioon, *majandusküberneetikas majandusüksuse, majandusharu või riigi majanduse juhtimiseks vajalikud andmed, mida kogutakse, töödeldakse, säilitatakse ja edastatakse. M-i pisim struktuuriühik on näitarv. Konkreetne struktuur (näitarvude süsteem) tuleneb juhtimismeetodist ning käsitletava ajajärgu rahvamajanduse ülesannetest. M-i voogu (andmete kogumit) iseloomustavad selle moodustamise koht ja meetod, liikumise suund, perioodilisus, struktuur, püsivusaste, informatsioonikandja liik, voo maht ja tihedus, andmete informatsioonimaht, informatsiooni kasutamise viisid ja määr.

majanduskriis, majanduse sisevastuolude erakordne teravnemine, mille tulemusel ilmnevad seisaku-, tagasilangus- ja laostumisnähtused kas kogu rahvamajanduses (üldine m.) või selle mõnes osas (osaline m.), nt. mingis rahvamajandusharus (*agraarkriis, tööstuskriis, transpordikriis), mingite kaupade või materjalidega varustatuses (toitluskriis, *energiakriis, naftakriis) või rahaliste suhete korraldamises (börsikriis, valuutakriis, rahakriis). Territoriaalselt eristatakse ühes riigis või selle osas toimuvaid (lokaalkriisid), mingis riikide rühmas toimuvaid (regionaalkriisid) ja ülemaailmseid m-e. Konjunktuuriteooria käsituses on m. konjunktuuritsükli suhteliselt lühike pöördeetapp; sellele järgnevad surutis ehk depressioon (II etapp), elavnemine ja tõus (III etapp) ning kõrgkonjunktuur (IV etapp), mil intressimäärad ja palgad on kõrged. Tsükkel lõpeb kriisiga, millele järgneb taas surutis, jne. Tsükli pikkust mõõdetakse kriisist kriisini, see langeb kokku m-de perioodilisusega. Tavaliselt peetakse tsükli pikkuseks 7—11 aastat; 3—5 aasta pikkusi nimet. lühi- ja 45—60 aasta pikkusi ülitsükleiks. Tavalistes kriisikäsitlustes, s. o. väljaspool konjunktuuriteooriat, mõistetakse m-na nii kriisi kui sellele järgnevat surutiseperioodi. Üldised, pikka aega kestvad ja sügavad m-d kahjustavad oluliselt majandust ja selle arengu eeldusi, sh. rahva elatustaset. Lühiajalised ja osalised m-d, kui nad ei avaldu nt. toitluskriisina, ei tarvitse elatustasemele kuigi olulist mõju avaldada. Esimene suure ulatusega m., mis keskendas endale nii teadlaste kui poliitikute tähelepanu, puhkes 1825 Suurbritannias. Esimene ülemaailmne m. tekkis 1847. Raskeimaks 19. saj. m-ks loetakse 1873 puhkenud kriisi. Pikimaid kriise (koos surutisega) oli 1870.—90. a-te Euroopas põllum-kriis. Seni on olnud kõige purustavam jõud 1929.—33. a. ülemaailmsel m-l, mille mõju oli tuntav ka Eesti majanduses. M-de põhjuste kohta on välmitud suur hulk kriisiteooriaid (mõne teadlase arvates üle 150). Tähtsaimad neist võib rühmitada m o n e t a a r s e i k s t e o o r i a i k s, mis seostavad m-i tekke rahakäibega, nt. ettevõtete omanikele liigsete pangalaenude andmisega, j a o t u s t e o o r i a i k s, mis peavad kriisi põhjuseks liiga kiiret tootmiskulude kasvu ja kaupade kallinemist võrreldüna rahva reaaltulude suurenemisega, ja e k s p a n s i o o n i t e o o r i a i k s, mille kohaselt kriisi põhjustab tootmisettevõtete arvu ja tootmisvõimsuse liiga kiire kasv võrreldüna rahva säästutegevuse ehk kapitalimoodustusega. Ekspansiooniteooriate hulka kuulub ka K. Marxi kriisiteooria, mis samastab m-i ületootmiskriisiga. Marksistliku kriisiteooria propageerijad ja arendajad on väitnud, et nn. sotsiaal. ühisk-s on m-d võimatud, sest puuduvad nende tekke eeldused: eraomand on kaotatud ja tootmisvahendid kuuluvad riigile. See andvat võimaluse kogu tootmist jm. majandustegevust tsentraliseeritult plaanida ning seega vältida igasuguseid vastuolusid, eriti nende teravnemist ehk m-e. Tegelikult on nn. sotsiaal. majanduses valitsenud kogu selle olemasolu ajal pidev a l a t o o t m i s k r i i s, mis väljendub peaaegu kõigi materjalide ja kaupade kroonilises defitsiitsuses, rahva madalas elatustasemes ja selle kasvavas mahajäämuses arenenud riikide omast. Aeg-ajalt on see püsiv ja üldine kriis teravnenud leivakriisiks, lihakriisiks, üldiseks toitluskriisiks, tööjõukriisiks jms. A-st 1970 on krooniline alatootmis-

kriis NSV Liidus süvenenud ja hoogustunud. Lähe-neva majanduskatastroofi vältimiseks alustati 1985 ettevalmistusi põhjalikuks majandusreformiks, mis seisneb senise tsentraliseeritud käsumajanduse asendamises *turumajandusega. Seni ei ole seda reformi veel suudetud käivitada.

majanduskuriteod, majandust tervikuna või mõnd selle osa kahjustavad kuriteod: välismajanduses nt. salakaubavedu, rahanduses raha või väärtpaberi võltsimine, krediidisuhetes kuritegelik maksujõuetus, kaubanduses spekulatsioon, kaubanduseeskirjade rikkumine, ostja või tellija petmine, maksunduses tulude varjamine. M-de laad sõltub majanduspoliitikast ja riigi osatähtsusest majanduse reguleerimises.

majandusküberneetika, küberneetika haru, mis käsitleb majandussüsteemide toimimist, lähtudes küberneetika kategooriatest (informatsioon, mudel, tagasiside, isereguleerimine), ja kasutab majandusprobleemide lahendamiseks küberneetika meetodeid — optimeerimist ja arvutieksperimente. Laiemas mõttes hõlmab ka nende matemaatilise modelleerimise ja optimeerimise meetodite kompleksi, mida kasut. arvutite vahendusel maj. sisuga ülesannete lahendamiseks, nt. maatriksbilanss, lineaarne planeerimine ja järjekorrateooria. Vrd. majandusmatemaatika, matemaatiline majandusteadus, ökonomeetria.

B: V. Tamm. *Mida uurib majandusküberneetika.* Tln., 1973; Н. И. Ведута. *Экономическая кибернетика.* Минск, 1971.

majandusleping, majandusalane tsiviilõigusleping; sõlmitakse füüsiliste ja juriidiliste isikute vahel. Osa olulisi m-id reguleerib majandustegevust, nt. ostumüügi-, hanke-, töövõtu-, veo-, laenu- ja rendilepingud.

majanduslik efektiivsus, majanduslik tõhusus, tavakäsitluses mis tahes maj. tegevuse tulemusel saadud maj. efekti ja selle saavutamisel tehtud kulutuste või kasut. ressursside maksumuse suhe ehk nn. efektiivsussuhe. Iseloomustab kulutuste ja ressursside kasutamise tõhusust, selle põhjal eristatakse kulu- ja ressursiefektiivsust ning vastavalt sellele kaht suunda efektiivsuse uurimise ja mõõtmise teoorias. Määratakse majanduse msg. astmete (rahvamajanduse, majandusharu, ettevõtte, ürituse) m. e-t. Eristatakse ühisk. tootmise, kapitaalmahutuste, teadusuuringute, automatiseerimise, industrialiseerimise, tehniliste uuenduste jms. m. e-t. Kapitaalmahutuste üld- (absoluutne) efektiivsus määratakse põhil. neid planeerides, võrreldav efektiivsus erinevaid maj. ja tehnilisi variante kõrvutades. M. e-e üldlevinud käsitusest erineb tunduvalt TTÜ-s (U. Mereste jt.) arendatud maatrikskontseptsioon, mille kohaselt tootmise m. e-t ei mõõdeta efektiivsussuhte, vaid *efektiivsusvälja seisundi järgi.

majanduslik-kultuuriline tüüp, *etn* nõuk. etnograafias kujundatud mõiste: samas ühisk-a ja majanduse arenemisjärgus ja samalaadses geograafilises keskkonnas elavate rahvaste majandus- ja kultuuritunnuste ajalooliselt kujunenud kompleks. Eristatakse troopikametsade kütte-korilasi, parasvöötme kütte-korilasi, tundra põhjapõdrakasvatajaid, troopika ja lähistroopika kõplaviljelejaid, parasvöötme metsaalade aleviljelejaid, rohtlate rändkarjakasvatajaid, künniviljelejaid jmt. Ajaloo vältel asenduvad samal maa-alal algelisemad m-k. t-d arenenumatega. Vrd. ajaloolis-kultuuriline valdkond.

majanduslik risk, kahju või äpardumise oht majandustegevuses, eelkõige selle oodatavais või loodetavais majandustulemustes; majandustegevuses millegi ettevõtmine, hoolimata ebaõnnestumise või mittesaavutamise võimaluse teatavast tõenäosusest. Tuleneb sellistest maj. suunitlusega otsustest (nt. uue toote valmistamisel või teenuse osutamisel, tootmisprotsessi või töökorralduse ümberkujundamisel, investeerimisel), mille puhul ei ole teada kõik soovitud tulemuse saavutamist takistavad asjaolud. Olenevalt teada olevate asjaolude ja selgitatud ebakohtade ulatusest võib m. r. olla hea õnne peale väljaminek või kalkuleeritud risk. Viimasel juhul rakend. riskiteooriat; see võimaldab riski osa (tõenäosuse) kindlaks määrata ning selgitab riski vähendamise põhitõdesid ja meetodeid.

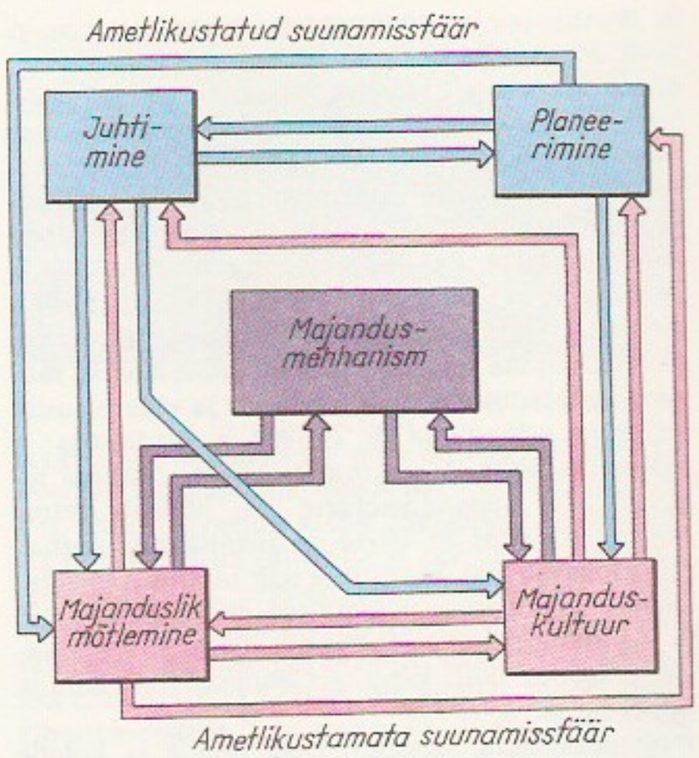
Majandusliku Koostöö ja Arengu Organisatsioon (ingl *Organization for Economic Cooperation and Development*, lüh. OECD), kapit. tööstusriikide ühendus; moodust. 1. X 1961 Pariisis Euroopa Maj. Koostöö Org-i (asut. 1948 Pariisis) alusel. Org-i eesmärk on aidata kaasa liikmesmaade maj. ja sotsiaalsele arengule, koordineerida majanduspoliitikat, elavdada kaubavahetust ja abistada arengumaid. Liikmeid on 24. OECD on asut. USA algatusel USA ja Lääne-Euroopa maade maj. koostöö tõhustamiseks ning on kujunenud NATO maj. baasiks. Pöörab põhitähelepanu info vahetamisele ja liikmesriikide maj. olukorra analüüsile. Koostab arengukontseptsioone ja -prognoose, annab liikmesmaadele tegutsemissoovitusi, tegeleb tööstusriikide ja arengumaade sidemete korraldamisega ning arenguabi süsteemi täiustamisega. On koostanud rahvusv. kapitalimahutuste ja transnatsionaalsete monopolide kohta deklaratsiooni, mida liikmed arvestavad omavahelistes kontaktides; annab välja ajakirja «The OECD Observer», statistikakogumikke (sh. «The Economic Outlook»), bülletääne, monograafiaid, ettekandeid. Teeb koostööd paljude rahvusv. org-dega (sh. Euroopa Ühendus, GATT, IBRD, FAO, IMF, UNCTAD). OECD põhiorgan on kord nädalas istungeid pidav nõukogu, millesse kuulub üks esindaja igast liikmesriigist. Jooksvat tööd korraldavad TK ja sekretariaat, eriküsimusi lahendab üle 100 komitee ja töörühma.

Majandusliku Koostöö ja Arengu Organisatsiooni liikmed

Ameerika Ühendriigid
Austraalia
Austria
Belgia
Hispaania
Holland
Iirimaa
Island
Itaalia
Jaapan
Kanada
Kreeka
Luksemburg
Norra
Portugal
Prantsusmaa
Rootsi
Saksamaa LV
Soome
Suurbritannia
Šveits
Taani
Türgi
Uus-Meremaa

majandusmatemaatika, majandusteaduses ja majandusülesannete lahendamisel rakendatav matemaatika. M-s kasut. *matemaatilise planeerimise, *võrkplaneerimise, *massteeninduse teooria, *mänguteooria, *optimaalse juhtimise teooria, positiivsete maatriksite teooria, *matemaatilise statistika jmt. matemaatikaharu meetodeid. Vrd. matemaatiline majandusteadus.

majandusmehhanism, rahvamajanduse juhtimiseks sihiteadlikult loodud või praktikas kindlaks kujunenud vahendite süsteem, mille elemente rakend. n-ö. mehaaniliselt, s. o. kõigil varem kindlaksmääratud tunnustega juhtudel ja tingimustel ühtviisi, taotlemata leida iga konkreetse probleemi või ülesande spetsiifikat detailselt arvestavat individuaallahendust. M-i kuuluvad iga laadi kohustuslikud maj. näitajad (limiidid, normid, normatiivid, palga- ja maksumäärad, hinnad, tariifid, eraldisemäärad, juurde- ja mahaarvatised, tollid), nende kõigi välmimise, kinnitamise, kehtestamise, muutmise ja tühistamise protseduurid, juhtimisorganite ja juhtide alluvus- ja pädevussuhted, maj. ergutamise süsteem jms. M. on olemuselt kahepalgeline: teatavas ulatuses võivad selleks volitatud institutsioonid seda tahteliselt kujundada-mõjutada (nt. hindu, limiite), seevastu moodustuvad kindlaks kujunenud elementide omavahelised suhted, eri protseduuride ja eeskirjade kombineerumisel kujunevad soodsamad või ebasoodsamad talitlemisvõimalused jms. väljaspool mis tahes organi otsest toimimisala ja ei allu seepärast otsesele mõjutamisele. M. moodustab majanduselu suunamise sfääris keskse tähtsusega ploki, mis ühendab ametlikustatud (institutsionaliseeritud) ja ametlikustamata (institutsionaliseerimata) suunamissfääri. Esimese



Majandusmehhanismi kuuluvad ühiskonna majandussüsteemi

koostises moodustab m. ühtse terviku *juhtimise ja plaanimisega (kavandamisega). Rahvamajanduse normaalseks funktsioneerimiseks ja arenguks on tarvis, et selle suunamissfääri elementide vahel valitseks teatav tasakaal. Normaalse turumajanduse oludes on m-i maht suhteliselt väike (kohustuslikke maksumäärasid, norme, limiite jms. on ainult nii palju kui hädasti vaja) ning ettevõtjate isikliku juhtimis- ja plaanimis- (kavandamis-) aktiivsuse rakendamise ala on väga avar. Jaotus- ja käsumajanduse oludes on vastupidi — m. on hüpertrofeerunud; see hõlmab kohustuslikke norme, limiite, protseduurieeskirju jms. peaaegu kõige majanduses toimuva kohta, mistõttu inimeste isikliku maj. aktiivsuse rakendamise ala on väga väike. M-i siseseid allsüsteeme, mis mõjuvad majanduse arengule pidurdavalt, nimet. pidurdusmehhanismiks. Normaalsetes turumajandusoludes kasut. pidurdusmehhanismi mõnel juhul teadlikult, nt. majanduse kriisiolukorras tõstetakse intressi- ja diskontomäärasid, kehtestatakse investitsioonimakse jms., et raskendada uute majandusettevõtete asutamist. Käsumajanduse oludes hüpertrofeerunud m-le on iseloomulik laiaulatusliku ja väga võimsa pidurdusmehhanismi kontrollimatu isetekkimine, mistõttu selle mehhanismi mõju on väga raske või peaaegu võimatu kõrvaldada. M-i mõiste ei ole teaduskirjanduses veel ühtlustunud; laiemas täh-s hõlmatakse sellega vahel ka nii juhtimine kui plaanimine, s. o. kogu ametlikustatud suunamissfäär. Kõige laiemas täh-s kasutatuna samastatakse m. kogu majanduse korraldusega üldse. ▲

majanduspoliitika, abinõude ja meetodite süsteem, mida rakend. maj. eesmärkide teadlikuks ja sihipäraseks saavutamiseks mis tahes kõrgemal juhtimistasandil, eriti kogu riigi ulatuses (riiklik m.); poliitikateaduse majandusprobleemide käsitlemisele spetsialiseerunud haru ehk m-teadus. Riigivõimuorganite aetav m. dikteerib põhijoontes kõigi madalamate juhtimistasandite (ministeeriumide, monopolide, koondiste, ettevõtete) tegevuse majanduspol. peasuunad. Üldise m. raames eristatakse pikaaegset struktuuri- ja lühemate perioodide konjunktuuripoliitikat. M. muud tähtsamad alad on tööjõu-, palga-, hinna-, tariifi-, kaubandus-, väliskaubandus-, tolli- ja valuutapoliitika.

majandusrajoon, NSV Liidus majanduslikult terviklik riigi osa, mida iseloomustab spetsialiseerumine üleliidulises tööjaotuses. Igal m-l peaks olema suhteliselt omapärane majanduse struktuur ning oma maj. arengueeldused (tootlike jõudude arengutase, loodusolud jm.). M-i tekkeks on tähtis, et oleks olemas tootlikke jõude koondav ja seega ümbruskonna majanduse arengut mõjutav keskus. NSV Liit on (1989) ametlikult jaotatud 19 m-ks (suurm-ks): Kesk-, Loode-, Volga-Vjatka, Mustmulla-Kesk-, Põhja-Kaukaasia, Volgamaa, Uurali, Põhja-, Lääne-Siberi, Ida-Siberi ja Kaug-Ida (kõik Vene NFSV-s), Edela-, Donetsi-Dnepri, Lõunaraj. (Ukr. NSV-s), Valgevene, Balti, Taga-Kaukaasia, Kesk-Aasia ja Kasahstani m. Moldova NSV moodustab omaette majandusüksuse. Eesti kuulus (koos Leedu ja Läti ning Vene NFSV Kaliningradi obl-ga) Balti m-i.

majandusrajoonimine, riigi jaotamine ajalooliselt kujunenud *majandusraj-deks, s. t. majandusgeograafiliselt eripärasteks piirkondadeks, mida iseloomustavad majanduselu ühtsus, tootlike jõudude spetsialiseerumine ja sisetootmissidemed. Eristatakse haru- ja integraalmajanduspiirkondi. Harumajanduspiirkondade moodustamisel on lähtutud ühest majandustunnusest, integraalrajoonimisel vaadeldakse raj-i majandust kompleksselt. M. võib hõlmata kas kogu riigi, suurmajandusraj-i või ühe terr-i. Eestis on m-se probleeme uurinud S. Nõmmik ja V. Tarmisto.

majandusreform, majandussuhete oluline ja mitmekülgne ümberkorraldamine, et neid vastavusse viia muutunud sotsiaalsete ja maj. olude ning tehniliste võimalustega. Suhteliselt kitsa ulatusega maj. ümberkorraldusi tavaliselt m-ks ei nimetata. Eesti Vabariigi olulisimad m-d olid 1919. a. *maareform ja 1928. a. *rahareform; nendega pandi alus riigi maj. olukorra stabiliseerumisele ning edasisele arengule. Pärast II maailmasõda tehti m-e paljudes riikides. Laiaulatuslikemaid ja õnnestunumaid oli m. Saksamaa LV-s, kus selleks sundis vajadus pärast kauakestnud natsionaalsotsial. majandusolukorda (neliaastakuplaanid, majanduse tsentraliseerinud poolmilitaristlik juhtimine, partei meelevaldne sekkumine majandusettevõtete tegevusse) siirduda turumajandusele. Saksa m-i on nimet. majandusimeks ja seda on seostatud 1949—63 majandusministriks olnud prof. L. Erhardi nimega (Erhardi majandusime). NSV Liidus, kus pärast rev-i kehtestatud majanduskord (*sõjakommunism) osutus ehajõuetuks, on seda pidevalt reformida püütud, ent seni pole rahuldavate tulemusteni jõutud. Mõjukaimad m-d: üleminek nn. uuele majanduspoliitikale ehk *nepile 1922, *rahvamajandusnõukogude asutamine ja territoriaalse juhtimise põhimõtte rakendamine 1957, territoriaalse juhtimise põhimõttest loobumine ja minek eriti rangelt tsentraliseerinud harukondlikule juhtimissüsteemile 1965, majanduse juhtimise ja plaanimise korra täiustamise abinõude rakendamine 1979. Kõigile neile m-dele ja nende raames või nende vaheajal tehtud paljudele kitsama ulatusega reformikatsetele on ühine, et nad kas on jäetud pooleli (1922. ja 1957. a. m.), pole andnud oodatud tulemusi (1965. a. m.) või on jäänud hoopis ellu viimata (1979. a. m.). Majanduse kiireneva languse oludes võeti 1987 vastu otsus alustada uutmise raames põhjalikku m-i, mida on nimet. ka rev-ks majanduses, sest see sisaldab loobumist senisest riiklikku omandi monopolist ning siirdumist omandivormide paljususele ja turumajandusele.

majandusseadus, majandusnähtustes või nende vahel püsivalt toimiv objektiivne, oluline, üldine ja paratamatu seos, mis mõjutab majanduse arengut; on korduvalt avalduv püsiv ja oluline seos, mille puhul ühe majandusnähtuse muutumine (põhjus) tekitab teiste majandusnähtuste muutuse (tagajärje). M-d tekivad ja toimivad konkreetseis majandusoludes ning muutuvad või kaovad olude muutudes. Nad

Majandusliku Koostöö ja Arengu Organisatsiooni liikmed

Ameerika Ühendriigid
Austraalia
Austria
Belgia
Hispaania
Holland
Irimaa
Island
Itaalia
Jaapan
Kanada
Kreeka
Luksemburg
Norra
Portugal
Prantsusmaa
Rootsi
Saksamaa LV
Soome
Suurbritannia
Sveits
Taani
Türgi
Uus-Meremaa

avalduvad inimeste ühisk-maj. tegevuses ja selle tulemustes. Eristatakse 3 liiki m-i: 1) üldised ehk universaalsed m-d toimivad alati ja kõikjal (nt. ajasäästu seadus), 2) suhteliselt üldised m-d toimivad kõikjal, kus on kujunenud selleks vajalikud üldised eeldused, nt. raha tekkimisel toimima hakanud *väärtusseadus, 3) ühel piiratud alal ja tingimustel toimivad spetsiifilised m-d ilmuvad ja kaotavad jõu koos neid tekitanud spetsiifiliste oludega. Kõik ühtaegu toimivad m-d on omavahel tihedasti põimunud, mõjutavad üksteist ning moodustavad m-te süsteemi, milles eri seadused võivad modifitseeruda, omandada teiste samaaegselt toimivate m-te mõjul mõnesuguseid erijooni.

majandussidemed, *majandusüksuste, linnade, raj-de ning riikide majandustegevuse tulemuste (toodetud hüviste ja teenuste) vahetamine.

majandusstatistika, *statistika haru, mille uurimisvaldkonna moodustab majandusnähtuste (eriti majandusprotsesside) täpset kvantitatiivset jälgimist võimaldavate näitarvude süsteemi ning andmete kogumise, töötlemise ja analüüsimise meetodite loomine. M. on tekkinud majandusteaduse ja statistika põimumise (sünteesintegratsiooni) tulemusena ning on mõlema koostisosa. Jaguneb üldteooriaks, mille käsitlusaine on rahvamajandus tervikuna, ning majandusharudele vastavaiks erialastatistikaiks, nt. tööstusstatistika, põllum-statistika, ehitusstatistika, kaubandusstatistika, veondusstatistika. Eestis viljeldakse m-t TÜ-s, TTÜ-s (U. Mereste, M. Saarepera, S. Straž, V. Vensel) ja EPA-s.

majandusteadus, ühiskonnateadus, mille uurimisobjekt on *majandus. 18. saj-ni oli m. suhteliselt vähe liigendunud ning arenes pms. kirjeldava ja seletava teadusena, mille rakendusväärtus oli võrdlemisi väike. Tänapäeval on m. arenenud teaduste süsteemiks. Selles eristatakse 3 laadi teadusi: 1) üldised m-d, mis uurivad majandust kui tervikut kas teoreetilisest või ajaloolisest küljest (nt. teoreetiline m., rahvam. ehk pol. ökonoomia, majandusajalugu, majandusgeograafia), 2) kõiki majandusharusid hõlmavad erim-d, mis uurivad majanduse kui terviku olulisi üksikjooni (nt. juhtimisteadus, tootlike jõudude paigutamise teooria, majandusstatistika, tööökonoomika, rahandusteooria), 3) majandusharude ökonoomikad, mis uurivad eri tootmisharudele iseloomulikke tootmissuhteid tihedas seoses tootlike jõudude ja tootmistehnoloogiaga, nt. tööstusökonoomika, ehitusökonoomika, põllum-ökonoomika ja veondusökonoomika, kusjuures tööstusökonoomika jaguneb metallurgia, masina-, energeetika-, keemia- ning toiduainetööstuse jt. tööstusharude ökonoomikaks; analoogiliselt jaotuvad vastavalt majandusharude liigitusele (*rahvamajandus) ka teised loetletud ökonoomikad. M. hõlmab ka msg. kitsamaid, pms. rakendusm-i: juhtimisteooria (mänedžment), turundusteooria (marketing), konkurentsiteooria, plaanimisteooria, rahandusteooria, raamatupidamisteooria, majandusanalüüsi teooria jmt. M-e seostumisel teiste teadustega on tekkinud majandusgeograafia, majandusajalugu ja majandusstatistika. Viimastel aastakümnetel on m-t hakatud tihedalt seostama eeskätt matemaatikaga, kuid ka sotsioloogia, küberneetika, demograafia, psühholoogia jt. teadustega; selle tulemusena on kasvanud m-e rakenduslik tähtsus ja on kujunenud või kujunemas uusi m-e piirteadusi ja uurimisalasid, nt. *majanduskü berneetika ja *majandusmatemaatika. — Tähtsaimad m-e suunad on *merkantilism, füsiokratism (*füsiokraadid), *klassikaline kodanlik pol. ökonoomia (A. Smith, D. Ricardo), marksism, *neoklassitsism, *keinslus ja *uuskeinslus. Vt. ka *mikroökonoomika, *makroökonoomika.

B: *Всемирная история экономической мысли*, т. 1—6. M., 1987—.

majandustsoon, rahvusv. õiguses mingi riigi *territoriaalvetega piirnev kuni 200 meremiili laiune *avamere vöönd, mille mõõtmisel on aluseks territoriaalmere *lähtejoon. Rannikuriigil on m-s ainuõigus uurida ja hõlvata elus- ja mineraalressursse (erandina kalapüügi eesõigus) ning rakendada tuule ja vee energiat. Tehissaarte rajamine, ehitiste ja seadmete paigaldamine ning kasutamine, mere uurimine, merekeskkonna kaitsmine ja säilitamine alluvad rannikuriigi seadustele. NSV Liidu m. ja selle õiguslik režiim on kehtestatud 28. II 1984. a. seadlusega.

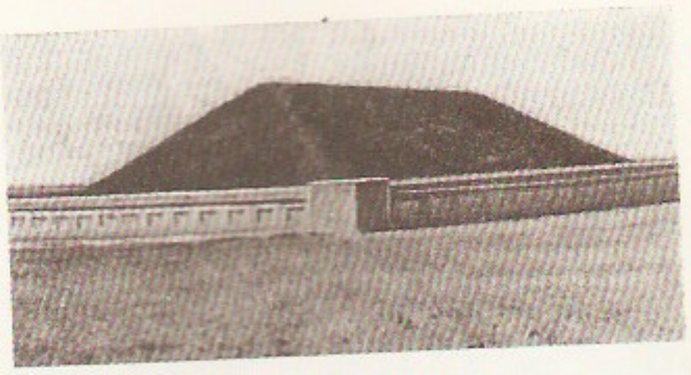
majandusõigus, õigusnormide kogum, millega reguleeritakse majandussuhteid. M. hõlmab mitme õigusharu norme, nt. tsiviil- ja finantsõiguse norme, mis suunavad maj. tegevust ja selle juhtimist (määravad nt. majandamise põhimõtted, ettevõtluse vormid ja majanduslepingute süsteemi). Terminit «m.» kasut. praeguses Eesti Vabariigis seadusandluse haru ja õppeaine täh-s.

majandusüksus, iseseisev, oma tulude ja kulude kohta arvestust pidav ettevõte, asutus, organisatsioon või nende osa (jaoskond, osakond, tsehh). Laiemas mõttes on m-d ka perekonnad ja üksikisikud.

Majapahit [*madža-*], Mojopahit, keskaja riik Kagu-Aasias. Riigi rajas 1292—93 radža Wijaya (Kertarajasa, valitses 1293—1307) Ida-Jaaval end. Singasari riigi alal. M-s olid feodaalsuhted, peamised usundid olid hinduism ja budism. Peaminister Gajah Mada [1330—64] ja radža Hayam Wuruki [1350—89] ajal muutus riik väga võimsaks ja ühendas 14. saj. lõpus suurema osa aladest, mis nüüdisajal kuuluvad Indoneesiasse. 16. saj. I veerandil lagunes M. mitmeks väikeriigiks.

majapidamisgaas, tarbegaas, van. nimetus valgustusgaas, põlevgaaside segu, mida kasut. kütusena majapidamises, tööstuses, kommunaalmajanduses, põllum-s jm. Moodustab õhuga (kontsentratsioonis u. 7—40%) plahvatava segu. Süsinikoksiidi sisaldav m. on väga mürgine. Gaasitorustike ja -seadmete korrosiooni ja ummistumise vältimiseks puhastatakse m. hoolikalt vesiniksulfiidist, tolmust ja tõrvast (kondenseeruvaist aineist) ning kuivatatakse. Vahetult enne tarbijale suunamist m. lõhnastatakse. — Kivisöe kuumutamisel saadud m-i hakati tänavate ja hoonete valgustamiseks kasutama 1792 Inglismaal. Venemaal ehitati esimene gaasivabrik 1835 Peterburis. 1865 lasti käiku Tallinna ja 1880 Tartu gaasivabrik. 1946—50 ehitati Kohtla-Järvele võimas (u. 500 mln. m^3/a) tehas põlevkivist m-i saamiseks. Selles toodetava gaasiga varustati algul Leningradi, hiljem Tallinna, Kohtla-Järvet, Narvat, Rakveret, Sillamäed ja Kiviõli. 1987 Kohtla-Järve põlevkivigaasitehas suleti. Nüüdisajal kasut. m-na pms. *maagaasi (metaani; eripõlemissoojus kuni 42 MJ/m^3) ning ainult väga vähesel määral tahkekütuste termilisel töötlemisel saadavaid gaase (koksi-, utte- ja põlevkivikamberahjugaasi; eripõlemissoojus hrl. 10,5—18,8 MJ/m^3); viimaste põlevosa koosneb pms. metaanist, vesinikust ja süsinikoksiidist, kuid nad sisaldavad kuni 40% mittepõlevaid aineid (pms. lämmastikku ja süsinikdioksiidi). Viimasel ajal tarvit. majapidamises ja põllum-s rohkesti nafta tootmisel ja töötlemisel saadavat *vedelgaasi. Majapidamises ja väiketarbijate juures hakkab m-i välja tõrjuma elekter (ei ole mürgine ega plahvatusohtlik, kuid on kallim kui m.).

majaseened, torikulaadsete ja lehikulaadsete seltsi kuuluvad puidu mädanemist põhjustavad ja hooneid kahjustavad seened. Levivad pms. kandeoste (neid kannab tuul), ühessamas hoones ka kiiresti kasvavate seeneväätide abil. Toituvad puidust, oma kasvuks va-



Majdanek. Koonduslaagris hukkunute tuhast mälestusküngas

jalikku vett toodavad ise; neile on soodsad toat° (u. 18—22 °C), puudulik õhuvahetus ja suur õhuniiskus. M-test nakatub ainult ebapiisavalt kuivatatud või hoonete väära ehitamise ja kasutamise tagajärjel niiskunud puit; nendest hoidumiseks ehit. hoone kuivast ja *antiseptikumiga töödeldud puidust ning välditakse niiskuse kogunemist hoonesse. Kahjustatud hooneosad ja hoonealuse pinnase ülakiht tuleb kiiresti asendada. Eestis on m-i u. 10 liiki, eriti ohtlik on kiirekasvuline harilik majavamm (*Serpula lacrimans*), tavalisim on majamädik (*Coniophora puteana* ehk *C. cerebella*). Mõlemad tekitavad pruuni destruktiivmädanikku (puit pruunistub ja lõhestub kuubikuiks, mis pulbristuvad, kui neid pigistada).

majavaim, *müt* elumaja kaitsevaim, ühendab endas maja hinge või haldja, surnud esivanemate hingede, tulehaldja jmt. kujutlust (*laarid, *penaadid). Eesti rahvausundis elab m. enamasti koldes ja on tavaliselt nimetu (v. a. Kagu-Eestis Viruskundra). M-le ohverdati igast uudsest toitu (hrl. neljapäeviti ja tähtpäevadel). Arvati, et m. ilmutab end tähtsa sündmuse (eeskätt õnnetuse) eel. M-u usuti kehastuvat ussiks (majauss) või nirgiks. Ka teistel ehitistel (saunal, rehel) oli oma haldjas.

majavaldus, kodanikule või juriidilisele isikule omandiõiguse alusel kuuluv *elamu koos samal krundil asuvate majandushoonete ja rajatistega (nt. kuur, garaaž, kasvuhoone, kaev). Eesti Vabariigis võib m. olla era-, munitsipaal- või riigi omand. Kehtivas seadusandluses tähistatakse m-t terminiga «elamu».

majavamm, *majaseened.

Majdanek, hitlerlik koonduslaager Lublini eeslinnas 1941—44, Kagu-Poola keskne laager, mahutas u. 45 000 vangi. Oli maist 1942 ühtlasi juutide massilise hävitamise laager. Nürnbergi protsessil esitatud andmeil mõrvati M-s u. 1,5 mln. in. ▲

Majerová [-va:], Marie (1. II 1882 — 16. I 1967), tšehhi kirjanik, Tšehhoslovakkia rahvakirjanik (1947). Alustas naise saatuse ja tundemaailma kujutamisega, hiljem sai kesksekseks Kladno kaevanduspiirkonna arengu teema. T: rom-d *Neitsilikkus* (1907), *Vabariigi väljak* (1914), *Kõige kaunim maailm* (1923) ja *Sireen* (1935), jutustuskogu *Mäe tütred* (1918), jutustused *Kaevurihalland* (1928, e. k. 1958) ja *Tõmmulaps, kes mängis Robinsoni* (1940, e. k. 1964).

majesteet (<lad *majestas* 'suurus, väärikus'), keiseri või kuninga austav nimetus; majesteetlik — suursugune, ülev, austust äratav.

majonees (pr *mayonnaise*), külm kaste, mida kasutatakse m-i puhastanud taimedlist (25—66%; päevalille-, puuviljaseemne-, oliivi-, maisiõli vm.), muna- ja piimapulbrist või *melanžist. Lisatud on soola, suhkrut, sinepit, äädikhapet, vett, värvitist, värske, köömneid, tomatipastat, selleri- või petersellijuurmaki vm. Koostisosad segatakse pärsuki emulsiooniks. Kodus valmistatud m. sisaldab värske munakollast ja taimeõli, mis hõõrutakse maitseainetega ühtseks kapakoostiseks kastmeks. T°-l 3—7 °C säilib m. 15—30 päeva. 1988. aastani Eestis 3028 t m-i.

Majavamm. Asitmajaseen

majoolika (it *maiolica*<Mallorca saare järgi), maalingutega kaunistatud ja glasuuritud fajanssnõud, eriti 15.—16. saj. itaalia ja hispaania kunstkeraamika. Ill. *keraamika.

major (lad 'suurem, vanem'), ohvitseriauaste paljude riikide sõjaväes. Tuli kasutusele 16. saj. Hispaanias. NSV Liidu relvajõududes on m. a-st 1935 esimene vanemohvitseri auaste. Sõna «m.» on kasutusel ka auastme nimetuse osana (nt. kaptenm., kindralm.). Vt. ka auaste (tabel).

Major, Tamás (26. I 1910), ungari lavastaja ja näitleja. Töötas a-st 1931 Rahvusteatris (Budapestis), oli 1945—62 selle dir. ja 1962—79 peanäitejuht. Alustas 1941 filmis, loonud nii karakter- kui koomilisi osi. A-st 1945 teatri- ja filmikunsti kõrgema kooli õppejõud (a-st 1947 prof.). L: Gorki *Vaenlased* (1949), Shakespeare'i *Othello* (1954), Madáchi *Inimese tragöödia* (1955, 1960, 1964), Brechti *Tapamajade Püha Johanna* (1968). O: Jago (Shakespeare'i *Othello*), Tartuffe (Molière'i *Tartuffe*).

majoraan (*Majorana*), rohttaimede ja poolpõõsaste perekond huulõieliste sgk-st; 6 liiki Vahemeremaadel. Tuntuim on aedm. ehk vorstirohi (*M. hortensis*) — hallikas karvane, väikeste valgete või roosade õitega, tugevasti lõhnav (eeterlikku õli sisaldav) rohttaim, mida kasvatati juba antiikajal vürtsi- ja ravimtaimena. M-i tarvit. toiduainetööstuses, Eestis pms. tanguvorsti vürtsina; ka luarjetaim. Vt. ka pune.

majoraat (<lad *major* 'suurem, vanem'), pms. feodalismi- (ka kapitalismi-) aegne pärimiskord, mille kohaselt samas sugulus- või pärimisastmes olevate pärijate hulgast saab ainupärijaks vanim. M-i rakendati sugukonnamõisa (m-mõisa) või *fideikomissi alusel pärimise puhul. M-i erivormi — *primogenituuri (esisünnióigus) — kasutati Inglise lordide ja enamiku Euroopa valitsejadünastiate pärimiskorralduses. M-i teise erivormi — senioraadi — puhul saab pärijaks kogu suguvõsa vanim esindaja, sõltumata sugulusastmest (nt. isiku surmajärgsed pärijad võivad olla vend, esmasündinu teisena sündinud poeg või tema poja poeg). M-i vastand on minoraat (pärimisõigus kuulub samas pärimisastmes olevate pärijate hulgas noorimalelt; seda kasutasid sageli talupojad.

majordoomus (<lad *major* 'suurem, ülem' + *domus* 'maja'), 8. Frangi riigis Merovingide ajal kuninga majapidamise juhataja ja tema sõjalise kaaskonna ülem. 7. saj. kuningute võim nõrgenes ja m-d said tegelikeks valitsejaiks. M. Karl Martelli poeg Pippin Lühike võttis 751 kuninga tiitli ja rajas *Karolingide dünastia. — 2. majaülem, mõisa või lossi ülemteener.

Majori [majjuri], kuurort Lätis, Riia lahe rannikul, allub Jürmalale; rdtj. Riia—Tukumsi liinil, 20 km Riiast. Kuurad ja galanteriieseme tootmiskoondis «Jürmala». M-s on sanatoorium ja pansionaate ning J. Rainise majamuuseum. Kuurort a-st 1835.

majoritaarne (<lad), enamiku otsusel, häälteenamusel põhinev. Vt. ka valimissüsteem.

majoriteet (<lad), enamus, eriti häälteenamus (valimisel, otsustamisel). Vastand: *minoriteet.

majuskel (<lad *majuscula* 'veidi suurem'), versaal, suurtäht, suur kirja- või trükitäht. Vastand: *minuskel.

makaak (*Macaca*), suhteliselt jässaka kehaehitusega ahviliste perekond *pärdiklaste sgk-st; 12 liiki, kõik peale *magoti Aasias. M-il on väheldane ümar koon, lühikesed jäsemed ja tihe karvastik; kehapikkus 40—75 cm, mass 3,5—18 kg, emane on isasest märksa väiksem. Kandeaeg 6 kuud, korraga sünnib 1 poeg. M-d elavad karjadena, tegutsevad nii puu otsas kui ka maapinnal; kõigesööjad. Enamik elutseb troopikametsades, osa ka põõsastikes, rohtlais või

koguni kuivades piirkondades. Karum. (*M. speciosa*) elab mägimetsades kuni 4000 m kõrgusel. Põhjapoolseima levilaga ahv on jaapanim. (*M. fuscata*). Karum. ja jaapanim. taluvad külma ja lund. Suurima levilaga m. on jaavam. (*M. irus*). Jaavam-i on rohkem kui 20 geograafilist rassi ja alamliiki; elab rannikualadel ja mangroovisoodes, jahib krabisid ja limuseid. Laboriloomad on *reesusm. ehk reesusahv ja *M. fuscicularis*. 3 liiki — vanderu (*M. silenus*), magot ja lapunder (*M. nemestrina*) — maailma PR. ▸

makaam (ar *maqām*), *muus* tsükliline, kindlal viisimudelil põhinev ja reeglite järgi improviseeritav araabia-iraani muusika, kus instrumentaalsed osad vahelduvad vokaalsetega. Igal m-l on oma nimetus (nt. *rāst, bayāti*) ja eetiline iseloom. M. on mõjutanud ka turgi rahvaste muusikat (aserbaidžaani *mugaam).

Makabęjd, õieti Hasmoneid, juudi preestri- ja valitsejasugu. M-de nimi on tulnud suguvõsa tähtsaima esindaja Juuda (srn. 161 e. Kr.) hüüdnimest Makabeus (hbr 'vasardaja'). Juhtisid a-st 167 e. Kr. juutide iseseisvusvõitlust Seleukiidide (Süüria) ülemvõimu vastu; ülempreester Siimon taastas 142 e. Kr. Juuda sõltumatuse, Aristobulos I [104—103 e. Kr.] võttis kuningatiitli. Aleksander Jannai [103—76 e. Kr.] ajal hõlmas Juuda riik peaaegu kogu Palestiina. Viimased M-d olid a-st 63 e. Kr. dünastia lõpuni (37 e. Kr.) Rooma sõltlased. — M. rmt-d, 4 juudi hellenistliku kirjanduse teost, neist 3 Vana Testamendi *apokrüüfid; M-de aega käsitlevad 2 esimest.

Makajǫnak, Makajonok, Andrei Jagoravitš (Jegorovitš) (12. XI 1920 — 16. XI 1982), valgevene näitekirjanik, Valgevene NSV rahvakirjanik (1977). Naeruvääristanud satiirilistes komöödiates teravmeelselt elu varjukülgi, rõhutanud inimese vastutust ühisk-a ees. **T:** näid-d *Andestage, palun!* (*Maksakivid*, 1953; e. l. 1954), *Ljavonihha orbiidil* (1961, e. l. *Minu naine orbiidil*, 1961), *Põrunud apostel* (1969, e. l. *Põrunud prohvet*, 1971), *Tribunal* (1970), *Tablett keele alla* (1973).

Makǫnin, Vladimir Semjonovitš (13. III 1937), vene kirjanik. Loomingus on kesksed ümbruse ja enesega konfliktis olevad linnainimesed, kelle peamine iseloomujoon on pealiskaudsus. Kujutanud argipäevalahkhelisid, kasutanud mõistujutu elemente. **T:** rom-d *Sirgjoon* (1967, e. k. 1969) ja *Portree ja selle ümber* (1978, e. k. 1988), jutustuskogud *Kljutšarjov ja Alimuškin* (1979), *Hääled* (1982), *Kus taevas kinkudega ühte sulanud* (1984) ja *Mahajäänu* (1988), jutustus *Eelkäija* (1983), e. k. lühijutuvalimik *Hingekosutus* (1986).

Makǫrenko, Anton Semjonovitš (13. III 1888 Belopolje, Sumõ läh. — 1. IV 1939 Moskva), ukraina pedagoog ja kirjanik. Lõpetas 1917 Poltaava Õpetajate Inst-i. Juhatas 1920—28 Gorki-nim. alaealiste seaduserikkujate kolooniat ja 1927—35 Dzeržinski-nim. ulalaste kommuuni. Lõi neile kogemustele tuginedes oma pedagoogikasüsteemi, milles on kesksel kohal isiksuse kujundamine kollektiivi abil. Algul tema põhimõtteid arvustati nn. kasarmupedagoogika pärast, ent Stalini ainuvõimu tugevnedes hakati neid ametlikult tunnustama. Kirjutanud perekonnakasvatust käsitlevaid («Raamat lastevanemaile», 1937, e. k. 1940; «Loengud lastevanemaile», 1940, e. k. 1941) ja M. Gorki innustusel ka ilukirjanduslikke teoseid («Pedagoogiline poeem», 1933—35, e. k. 1949; «Lipud tornidel», 1938, e. k. 1954). Teoreetilised uurimused kogumikus «Kommunistlikust kasvatusest» (1952; e. k. 1954). ▸

Makarẹvski, Aleksandr Ivanovitš (16. IV 1904 — 11. V 1979), vene tehnikateadlane, sotsial. töö kangelane (1957), NSVL TA akad. (1968; k-liige 1953). Töötas a-st 1927 Aero- ja Hüdrodünaamika Keskinst-s (1950—60 selle ülem), a-st 1952 oli ühtlasi Moskva Füüsika-Tehnikainst-i prof. Uurimusi lennukite jt. lennuaparaatide tugevuse alalt. Lenini preemia 1957, NSVL rkl. preemia 1943. **T:** *Теоретические и экспериментальные основы норм прочности самолётов* (1969).

Makạri (u. 1481 — 31. XII 1563), vene kirikutegelane ja poliitik, a-st 1542 Moskva metropoliit. Toetas Ivan IV isevalitsuslikku võimu, osales riigivalitsemise reformimises; kaitses kiriku õigusi *Stoglavi kirikukogul. Tema eestvõttel kanoniseeriti ligi 50 kohalikku pühakut, koostati kroonikaid, pol. ja kanoonilisi teoseid («Minei Tšetji», «Astmikuraamat»), milles põhjendati isevalitsuse tugevdamise ja kiriku osatähtsuse suurendamise vajadust. Toetas Moskva esimese trükikoja asutamist.

Makaak. Vanderu

Makạrios III, ilmalik nimi Michael Christodoulos Mouskos (13. VIII 1913 — 3. VIII 1977), Küprose riigi- ja kirikutegelane. Oli a-st 1950 Küprose õigeusukiriku peapiiskop ja saare kreeklaste kogukonna pea (*etnarchos*). Juhtis 1950. a-il Kreekaga liitumise (*henosis*'e) nimel peetavat rahvuslikku vabadusliikumist, oli 1956—59 pagenduses. Kirjutas 1959 alla kokkuleppele, mille kohaselt Küprosest sai Suurbritannia, Kreeka ja Türgi tagatisel iseseisev riik. Presidendina (1959—77) teostas blokivälisuspoliitikat, kuid ei suutnud tagada koostööd türgi kogukonnaga. Kreeklastest äärmuslaste mässu ja Türgi invasiooni ajal (juunis—dets. 1974) oli maapaos. ▸

makaronid (it *maccheroni*), nisujahust ja veest valmistatud toiduaine; võib sisaldada toiteväärtust suurendavaid lisandeid (piima- ja munapulbrit, tomatipüreed, vitamiine vm.). M-e tehakse jahust, mis on jahvatatud kõvast nisust. Segatakse kõva taigen, see töödeldakse ja vormitakse toru- (makaronid kitsamas täh-s, sarvekesed), niidi-, lindi- (nuudlid) või muukujulisteks tükkideks ja kuivatatakse; säilivad u. 1 aasta. M-e süüakse keedetult. Lisanditeta m-d sisaldavad keskm. 13% vett, 11% valke, 69% süsivesikuid, 1% rasva, 0,6% mineraal- ja vähemal määral muid aineid; 100 g m-de energeetiline väärtus on keskm. 1407 kJ (336 kcal). 1989 toodeti Eestis 6394 t makarontooteid. — M-d on itaalia rahvustoit (*spagetid).

A. Makarenko

makaronịsm (<it), mõne uue keele sõna latiniseeritud vorm või tuletis, eriti žargonismina ladinakeelses kontekstis, nt. *O tarkissimi doctores* (A. Oras, Molière'i «Ebahaige» tõlge). Makarooniliselestiilile on iseloomulik m-de rohke kasutamine ning üldse emakeelsete ja võõrkeelsete sõnade ja vormide läbisegi tarvitamine. Koomilist või paroodilist efekti taotlevat makaroonilist luulet on viljeldud hilisantiikajast peale (Ausonius), eriti Itaalias alates 15. saj-st (nimetus pärineb Tifi degli Odasi teose pealkirjast «Carmen macaronicum», u. 1490).

Makạrov, Askold Anatoljevitš (3. V 1925), vene tantsija ja balletipedagoog, NSV Liidu rahvakunstnik (1983). Esines 1943—70 Kirovi-nim. Leningradi Ooperi- ja Balletiteatris, a-st 1976 on Leningradi ansambli «Koreograafilised Miniatuurid» kunstiline juht, a-st 1970 ühtlasi Leningradi konservatooriumi ballettmeistrite osk. õppejõud (a-st 1976 prof.). NSVL rkl. preemia 1951. **O:** Spartacus (Hatšaturjani *Spartacus*), Ostap (Solovjov-Sedoi *Tarass Bulba*), Danila (Prokofjevi *Kivilill*), Othello (Matšavariani *Othello*).

Makạrov, Mihhail Georgijevitš (15. VI 1922 Narva), filosoof, filosoofiadr. (1968), prof. (1970). NLKP liige (1947). Võttis osa Suurest Isamaasõjast. Lõpetas 1950 Leningradi RÜ. Oli 1950—71 TRÜ õppejõud (1960—66 ja 1968—71 filosoofiakateedri juhataja), 1971—72 TPI õppejõud; a-st 1972 NSVL TA Leningradi filosoofiakateedri juhataja. **T:** *Materialistliku*

Makarios III

Makaak. Vanderu

A. Makarenko

Makarios III

dialektika kategooriad (1963, 1973), *Категория «цель» в домарксистской философии* (1973), *Категория «цель» в марксистской философии и критика телеологии* (1977), *Развитие понятия предмета философии в истории его учений* (1982), *Сложность и вариативность категорий диалектики* (1988).

Makarov, Stepan Ossipovitš (8. I 1849 — 13. IV 1904), vene okeanograaf, viitseadmiral (1896). Alustas 1869 teenistust mitšmanina soomuslaeval «Russalka». Avastas 1881 Bosporuses kahe hoovuse olemasolu. Tegi ümbermaailmareisil korvetiga «Vitjaz» (1886—89) Vladivostokist uurimisretki Jaapani, Ohhoota ja Beringi merele. Põhjendas jäälõhkujate vajadust ning sooritas 1899 ja 1901 oma projekti järgi ehit. jäälõhkujal «Jermak» katsesõite Teravmägede, Franz Josephi maa ja Novaja Zemlja piirkonda (jõudis 81°21′ pl-le). Juhatas Vene-Jaapani sõjas Vene eskaadrit Port Arturis, hukkus reidil miinile sattunud soomuslaeval «Petropavlovsk». M. on uurinud laevade uppumatust, leiutanud soomust läbiva mürsupea ja võtnud kasutusele miinikaatrid. **T:** *«Витязь» и Тихий океан...* (2 kd., 1894), *Океанографические работы* (1950).

B: Ю. П. Потапов. *Степан Осипович Макаров.* Л., 1982; С. Н. Семанов. *Макаров.* М., 1988.

Makarova, Inna Vladimirovna (28. VII 1926), vene näitleja, NSV Liidu rahvakunstnik (1985). Saavutas tunnustuse Ljuba Ševtsovana filmis «Noor Kaardivägi» (1948, NSVL rkl. preemia 1949). Kehastanud pms. optimistlikke siiraid kangelannasid. **O:** Katja (*Kõrgus*, 1957), Nadja (*Tüdrukud,* 1962), Maria Solovjova (*Vene põld*, 1972), Anna Pavlovna (*Pošehhonje vanaaeg*, 1977).

B: К. Е. Кривицкий. *Инна Макарова.* М., 1967.

Makarova, Tamara Fjodorovna (13. VIII 1907), vene filminäitleja, NSV Liidu rahvakunstnik (1950), sotsial. töö kangelane (1982). Esinenud filmis a-st 1927 (pms. S. Gerassimovi lavastustes); rõhutanud oma kangelannade iseloomu püsivust ja terviklikkust ning suurt hingejõudu. A-st 1943 Üleliidulise Kinematograafiainst-i õppejõud (a-st 1968 prof.). **O:** Nataša Solovjova (*Komsomolsk*, 1938), Agrafena Šumilina (*Õpetaja*, 1939), Jelena Koševaja (*Noor Kaardivägi*, 1948), Aleksandra Vassiljevna (*Armastada inimest*, 1973), Sofja Andrejevna (*Lev Tolstoi*, 1984).

Makart, Hans (29. V 1840 — 3. X 1884), austria maalikunstnik, neobaroki peaesindajaid. Oli a-st 1879 Viini KA prof. Lõi toretsevaid ajaloomaalilisi ja allegoorilisi maale ning portreid. Kujundas omapärase elamusisustus- ja kunstkäsitöölaadi (nn. m-stiili). **T:** *Ariadne triumf* (1873).

makartism (USA senaatori J. R. McCarthy järgi), kommunistide- ja juutidevastane poliitika USA-s 1950. a-il.

Makasar, *Ujung Pandangi nimi a-ni 1970.

Makasari väin asub Kalimantani ja Sulawesi saare vahel, ühendab Sulawesi ja Jaava merd; pikkus 710 km, väikseim laius 120 km, suurim süg. 2458, väikseim 930 m. Hoovused sõltuvad mussoontuultest. Suurimad sadamad Balikpapan ja Ujung Pandang.

Makavejev, Dušan (13. X 1932), jugoslaavia filmilavastaja. Õppinud Belgradi ülikoolis psühholoogiat ja filmitehnikat. Põhjustas juba esimese tõsielufilmiga «Paraad» (1962) ägeda poleemika; esimene mängufilm valmis 1965 («Inimene ei ole lind»). A-st 1969 töötanud välismaal. Loonud rahvusv. tunnustuse võitnud iroonilisi komöödiaid, milles eritletakse eeskätt poliitika ja seksi põimumist. **F:** *Südameasi* (1967), *Kaitsetu süütus* (1968), *W. R. — organismi müsteeriumid* (1971), *Sweet Movie* (1974), *Montenegro ehk Sead ja pärlid* (1981), *The Coca Cola Kid* (1985), *Manifest* (1988).

Makedoonia, ajalooline piirkond Balkani poolsaare keskosas, hõlmab Jugoslaavia lõuna-, Kreeka põhja- ja Bulgaaria edelaosa; u. 65 000 km². — M. Sotsial. Vabariik (makedoonia *Социјалистичка Република Македонија*), vabariik Jugoslaavias; 25 713 km², 2 040 000 el. (1986), pealinn Skopje. Peale makedoonlaste (1981. a. 1 279 000) elab M-s albaanlasi (377 000) ja türklasi (87 000). Pinnamoelt kuni 2764 m kõrgune mäestikuala, mida loodest kagusse läbib Vardari org. Madalamatel aladel kasvat. nisu, ora, maisi, tubakat, riisi, puuvillapõõsast, viinapuud, köögivilja. Peetakse lambaid, kitsi, veiseid, sigu ja hobuseid. Kaevandatakse ligniiti, rauа-, vase-, kroomi-, mangaani-, plii- ja tsingimaaki, pruunsütt ja asbesti. Tubaka-, puuvilla-, toiduaine-, keemia- ja masinatööstus, must ja värviline metallurgia; käsitööndusiik vaibakudumine. — Vanaaja makedoonlased olid arvat. suguluses kreeklastega, kuid saanud mõjutusi illüürlastelt ja traaklastelt; kreeklased pidasid neid *barbariteks. Geograafilise eraldatuse pärast jäi M. ühisk.-maj. areng Kreekast maha. 6. saj. e. Kr. hakkasid Aigas valitsevad Argeaadide soost kun-d m. hõime ühendama. Aleksander I [u. 495 — u. 450 e. Kr.] ja Archelaos [413 — 399 e. Kr.] soosisid kreeka kultuuri, kirjakeelena võeti kasutusele kreeka keel; uueks pealinnaks sai Pella. Philippos II viis ühtse M. kuningriigi rajamise lõpule ning alistas 338 e. Kr. Kreeka poliseid. Aleksander Suur purustas Ahhemeniidide Pärsia ja lõi maailmariigi; see lagunes pärast tema surma puhkenud *diadohhide sõdades. *Hellenismi ajastul valitses M-s Antigoniidide dünastia [306—168 e. Kr.]. Antigonos Gonatas, Demetrios II [239—229 e. Kr.] ja Antigonos Doson [229—221 e. Kr.] püüdsid vaheldiva eduga kindlustada Kreekas M. ülemvõimu. Philippos V ajal peetud I Rooma-M. sõda (215—205 e. Kr.) lõppes tagajärjetult. III Rooma-M. sõjas (200—197 e. Kr.] sai M. lüüa ja pidi loobuma kõigist välisvaldustest. III Rooma-M. sõja (171—168 e. Kr.) tagajärjel kaotas kun. Perseus võimu ja M. jagati neljaks Roomast sõltuvaks piirkonnaks. 148 e. Kr. muudeti M. Rooma prov-ks. — 6.—7. saj. ässisid M-sse slaavi hõimud. A-st 395 kuni 8. saj-ni ja 10.—12. saj. kuulus M. Bütsantsile, 9.—10. saj. ja 13. saj. Bulgaariale ning 14. saj. Serbiale. 14. saj. III poolel vallutasid M. Türgi väed ja ta jäi a-ni 1913 Osmanite riigi osaks. *San Stefano rahu järgi (1878) nimuks M. liita Bulgaariaga, kuid *Berliini kongress jättis ta Türgile. 1903 puhkes M-s Türgi-vastane ülestõus, mis suruti maha. I Balkani sõja tagajärjel vabanes M. Türgi sõltuvusest. Pärast II Balkani sõda sõlmitud Bukaresti rahuga jäi väike osa M. edelaosas Bulgaariale, Lõuna-M. anti Kreekale, Põhja-M. Serbiale. Viimane läks 1918 koos Serbiaga Jugoslaaviale (a-ni 1929 Serbia-Horvaatia-Sloveenia). 1941 okupeerisid M. Saksa ja Bulgaaria väed, suurem osa Põhja-M-st liideti Bulgaariaga.

1944 nov-s vabanes M. okupatsioonist; Jugoslaaviasse kuulub Põhja-M. vabariigina nov-st 1945.
B: M. Errington. *Geschichte Makedoniens.* München, 1989; N. G. L. Hammond. *The Macedonian State.* Oxford, 1989; А. С. Шофман. *История античной Македонии,* ч. 1—2. Казань, 1960—1963. ▲

Makedoonia dünastia, Makedoonia *teemast pärinev keisridünastia; valitses Bütsantsis 867—1081 (vaheaegadega).

makedoonia keel kuulub lõunaslaavi keelte hulka, on lähedane bulgaaria keelele; u. 2 mln. kõnelejat Jugoslaavias, Bulgaarias ja Kreekas. Keskmurdeil rajanev kirjakeel, mis kasutab kirillitsat, on a-st 1945 Jugoslaavia riigikeeli.

makedoonia kirjandus, *Jugoslaavia, *kirjandus.*

makedoonlased, lõunaslaavi rahvas Balkanil, põhil. Jugoslaavias (Makedoonia vabariigis) ja Põhja-Kreekas, väga lähedased serblastele ja bulgaarlastele. Kujunenud kohalike traaklaste, illüürlaste ja muistsete m-te ning 6.—7. saj. Balkanile asunud slaavi hõimude segunemisel. Usklikest on suurem osa õigeusklikud, vähem on islamiusulisi. Arv (1985. a. hinnang) u. 1 700 000, sellest Jugoslaavias 1 390 000 (96% Makedoonias), Kreekas u. 150 000. ◀

Makẹjevka (1920—31 Dmitrijevsk), linn Ukrainas Donetski obl-s, Donetskiga peaaegu kokku kasvanud; 430 000 el. (1989). Donbassi suurimaid tööstuskeskusi; kivisõe kaevandamine ja must metallurgia (Kirovi-nim. metallurgiatehas), koksikeemia-, ehitusmaterjali- (tsement), kerge- ja toiduainetööstus. Ehitusinseneride inst. ja noorsooteater. — 1777 on esimest korda mainitud M. küla, 1920 liideti see Dmitrijevski külaga; linn a-st 1925.

makẹtt (pr *maquette*), mudel, näidis; masina, hoone, lavakujunduse vm. hrl. vähendatud mõõtmeis kujutis. • *Trük* tulevase rmt-u vm. trükise või selle osa näidis. Eristatakse küljendus-, kujundus- ja köitem-i. Kasutatavaim on küljendusm. — kogum trükise formaadi suurusi lehti, millele on kleebitud teksti- ja illustratsioonitõmmised nii, nagu nad on valmis trükises.

makettkäsikiri, kirjastuses arvutusseadisega kirjutusmasinal valmistatud käsikiri, milles tähtede arv reas ja ridade arv leheküljel vastavad tulevasele väljaandele (graafilise materjali jaoks on jäetud tühjad kohad). M-a kasutamine on võimaldanud lühendada tootmistsüklit, sest kirjastusele laotõmmiseid kontrollimiseks ja korrektuuri tegemiseks ei saadeta. Nüüdisajal asendab m-a makettoriginaal (*originaal).

makii (pr *maquis*), *aj* Prantsuse partisan II maailmasõja ajal. M-de okupantide- ja kollaboratsionistidevastane võitlus oli vastupanuliikumise osa. • *Biol* *makja.

makimono (jaap), siidile või siidpaberile maalitud jaapani maal, mille lühemais servades (külgedel) on puitkepikesed, et pilti saaks rulli keerata. Vrd. kakemono.

makja (it *macchia*), makii, igihaljas võsa Vahemeremaadel. M-s kasvab igihaljaid tammi, loorbereid, viirukipõõsaid, maasikapuid, pistaatsiaid, rohkesti astlalisi põõsaid ja kevaditi õitsevaid efemeroide. Tekkinud on m. metsade hävimise ja ülemäärase karjatamise tagajärjel.

makk, ka valge vorst, vereta tanguvorst, Eesti saartel ja Põhja-Eestis (paiguti kõrvu verivorstiga) tavapärane pühadetoit. Murdeti, eriti saartel, on m-ks nimet. igasugust kodus valmistatud vorsti.

«Makkabi», ka «Maccabi», juudi rahvuslik spordiühing paljudel maadel. Ühinguid hakati asutama 20. saj. alguses, ülemaailmne liit loodi 1902; «M.» on levitanud ka sionismi ideid. A-st 1934 on korraldatud ülemaailmseid makkabiaade (pärast II maailmasõda iga 4 aasta tagant). — Eestis tegutses «M.» spordiselts 1920.—30. a-il Tartus (Eesti vanim) ja Tallinnas, lühikest aega ka Pärnus ja Narvas. Harrastati kümmekonda spordiala: kerge- ja raskejõustikku, võrk- ja jalgpalli, veeremängu, võimlemist jm., naiste korvpalli ms. esimeste hulgas Eestis (Tallinna Juudigümnaasiumi võistkond tuli 1928 Eesti meistriks). Edukaimaid sportlasi: S. Teitelbaum (1910—41; 17-kordne Eesti meister ja mitmekordne rekordipüstitaja kergejõustikus, 4-kordne meister korvpallis) ja tema vend R. Teitelbaum (1907—1942 või 1943; 7-kordne Eesti meister tõstmises).

Maklại rannik, Mikluhho-Maklai rannik, Uus-Guinea saare kirderannik Astrolaabi lahe ja Cretini neeme vahel; pikkus u. 300 km. Troopiliste vihmametsade asemel nüüdisajal valdavalt istandused. Rannik on nimet. N. Mikluhho-Maklai järgi, kes uuris seal 1871—72, 1876—77 ja 1883 kohalikku loodust ja rahvastikku.

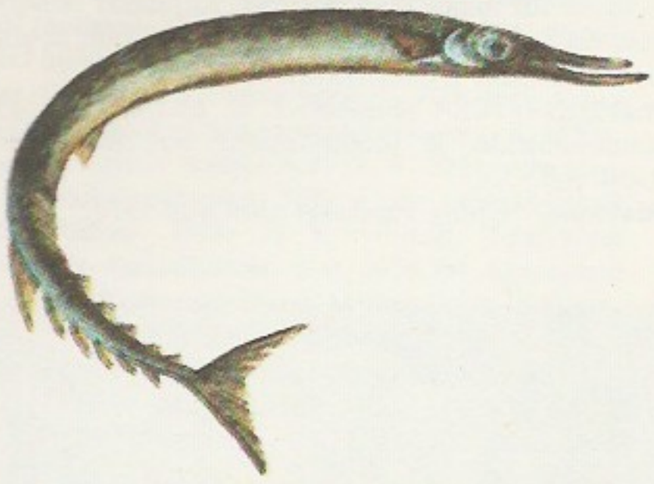
mako (puuvillatööstuse arendaja Mako Bei järgi), **1.** heakvaliteediline Egiptuse puuvill ja sellest valmistatud lõng. M-lõng on läikiv, elastne ja pehme, sellest kootakse eeskätt trikoopesu. — **2.** m-trikoo — heakvaliteedilisest puuvillast kootud trikookangas, millest õmmeldakse pesu.

Makọvski, Vladimir Jegorovitš (7. II 1846 — 21. II 1920), vene maalikunstnik, Peterburi KA tegevliige. (1893). Õppis 1861—66 Moskva Maali-, Raid- ja Ehituskunstikoolis, oli 1882—94 õppejõud Moskvas, 1894—1918 Petrogradis. Kuulus a-st 1872 peredvižnikute hulka. Taunis akademismi, kujutas pms. linna ja maa argielu ning kaasaja poliitikasündmusi. **T:** *Ööbikute imetlejad* (1872—73), *Pangakrahh* (1881), *Kohtumine* (1883), *Bulvaril* (1886—87), *9. jaanuaril 1905* (1905).
B: Е. В. Журавлева. *Владимир Егорович Маковский.* М., 1972.

makramee (<trg *makrama* 'käterätik'), sõlmimistehnika: kanga lõimelõngu sõlmitakse nii, et tekib pitsiline põime; selles tehnikas valmistatud narmasääris. Algul tehti m-d kanga hargnemise vältimiseks. Vanimaid käsitööliike. ▶

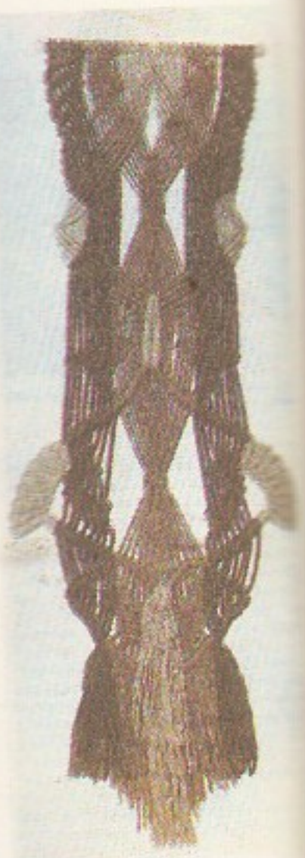
makrellhaug (*Scomberesox saurus*), Atlandi ookeani põhjaosas, Vahemeres ja lõunapoolkera kõigis ookeanides elav pelaagiline kala, kuulub tuulehaugilaste seltsi. Keha pikk (kuni 50 cm), küljed lamedad, lõuad pikad, sabavarrel selja- ja pärakuuime taga li-

Makramee



Makrellhaug

Makrellilased. Makre



Makramee

sauimed. Toitub väikestest koorikloomadest. Maitsva lihaga püügikala. ◂

makrelllased (*Scombridae*), sugukond ahvenaliste seltsi kuuluvaid röövkalu; 50 liiki. Elavad soojades ja parasvöötme meredes. M-tel on käävjas keha, 2 seljauime, sabavarrel 4—6 lisauime. Nende hulka kuulub olulisi tööndusкalu. Euroopa ranniku ja P-Am. idaranniku meredes elav makrell ehk skumbria (*Scomber scombrus*) on kuni 60 cm pikk ja kuni 1,6 kg raske; makrellid hoiduvad parvedena ülemistesse veekihtidesse, neid püütakse traal- ja seinnootadega (mõnel aastal on saak ületanud 1 mln. t). Soojalembene jaapani makrell (*S. japonicus*, ka *S. colias*) elab Atlandi, India ja Vaikses ookeanis (jaapanlased püüavad teda 2 mln. t aastas). Vt. ka pelamiid, tuunid. ◂

makro- (< kr *makros* 'pikk, suur'), suur-, hiid-. Vastand: *mikro-.

makroanalüüs, keemiline analüüs, mille puhul analüüsiks kasut. vähemalt 1 g ainet. Nüüdisajal rakend. m-i pms. väga väikeste lisandihulkade määramiseks nt. vees või puhastes ainetes.

makroanatoomia, makroskoopiline anatoomia, *anatoomia haru, mille uuringuid saab teha palja silmaga (kudede, elundite, elundkondade ja organismi tasandil).

makroelemendid, organismi elutalitluseks suhteliselt suures koguses vajalikud keemilised elemendid: kitsamas täh-s kaltsium, fosfor, magneesium, kaalium, naatrium, kloor ja väävel, laiemas täh-s arvatakse nende hulka ka süsinik, hapnik, vesinik ja lämmastik. Taimede toitumist käsitledes räägitakse makrotoiteelementidest, mille hulka arvatakse kaltsium, fosfor, kaalium, magneesium, väävel (mõne autori käsitluses ka raud) ja lämmastik. Lämmastik, fosfor ja kaalium on üldkasutatavate väetiste põhilised toiteelemendid. Naatrium ja kloor ei ole taimedele möödapääsmatult vajalikud. — M-de otstarve on mitmekülgne. Nad kuuluvad elutähtsate ainete — lämmastik ja väävel (paljudel juhtudel ka fosfor) valgu, kaltsium ja fosfor luuaine, magneesium klorofülli — koostisse ning on organismis elektrilaengute kandjad (eriti kaalium-, naatrium- ja kloriidioonid). Paljud bioaktiivsed ained kas sisaldavad m-e või muutuvad aktiivseks m-de manulusel. Vrd. mikroelemendid.

makroergilised ühendid, ainevahetuses osalevad energiarohked keemilised ühendid, mille hüdrolüüsi eksergoonilisus on suur, s. t. vaba energia vähenemise *dG* absoluutväärtus on tinglikult suurem kui 30 kJ/mol (*dG* väärtus sõltub paljudel juhtudel keskkonna pH väärtusest ja katioonidesisaldusest). Tähtsaimad m. ü-d on nukleosiidtrifosfaadid ja nukleosiiddifosfaadid (eriti adenosiintrifosfaat ja guanosiintrifosfaat), tähtsad on ka atsüülfosfaadid, enoolfosfaadid ja tioestrid. M. ü-id on kõigis organismides. Nad on bioenergeetikas tähtsaimad vaheühendid, mis tekivad kataboolsetes redoksreaktsioonides (nt. glükolüüsis ja tsitrokroomsüsteemi töös) nn. oksüdeeriva fosforüülumise jooksul ning ka fotosünteesi põhireaktsioonides valguskvantide energia varal. M. ü-te energia varal toimuvad enamik aeroobseid sünteesireaktsioone (nt. peptiid-, glükosiid- ja fosfaatsideme teke), ainete transport läbi rakumembraanide kontsentratsiooni suurenemise suunas (nn. aktiivtransport), lihaste lukkustumine ja bioluminestsentsiprotsessid. M. ü-te lagunemise reaktsioonid on eksotermilised, nendel põhineb organismi termoregulatsioon.

makrofaagid (< makro- + kr *phagos* 'õgiv'), luuüdi tüvirakust pärinevad suured aktiivselt liikuvad rakud veres (monotsüüdid) jt. kudedes (nt. maksas Kupfferi rakud, kopsus alveolaarm-d, sidekoes histiotsüüdid). Moodustavad retikuloendoteliaalsüsteemi, seostuvad pinnaretseptorite vahendusel immuunglobuliinide, lümfosiitide, interferooni jt. immuunsüsteemi osistega ning tekitavad paljusid aineid (nt. interleukiini-1, prostaglandiine, komplemendi komponente, kasvaja nekroositegurit). Osalevad fagotsitoosis (fagundavad võõraineid), põletikureaktsioonis ja immuunsuse kujunemises.

makrofüüsika, füüsika valdkond, milles käsitletakse makroskoopilisi, s. o. väga paljudest aatomitest koosnevaid objekte, arvestamata nende aatomaarset struktuuri. M-ile alluva süsteemi miinimumsuuruseks loetakse u. 10^{10} aatomit, ent see on väga tinglik ning sõltub uuritavat nähtusest ja konkreetsetest tingimustest. Vrd. megafüüsika, mikrofüüsika.

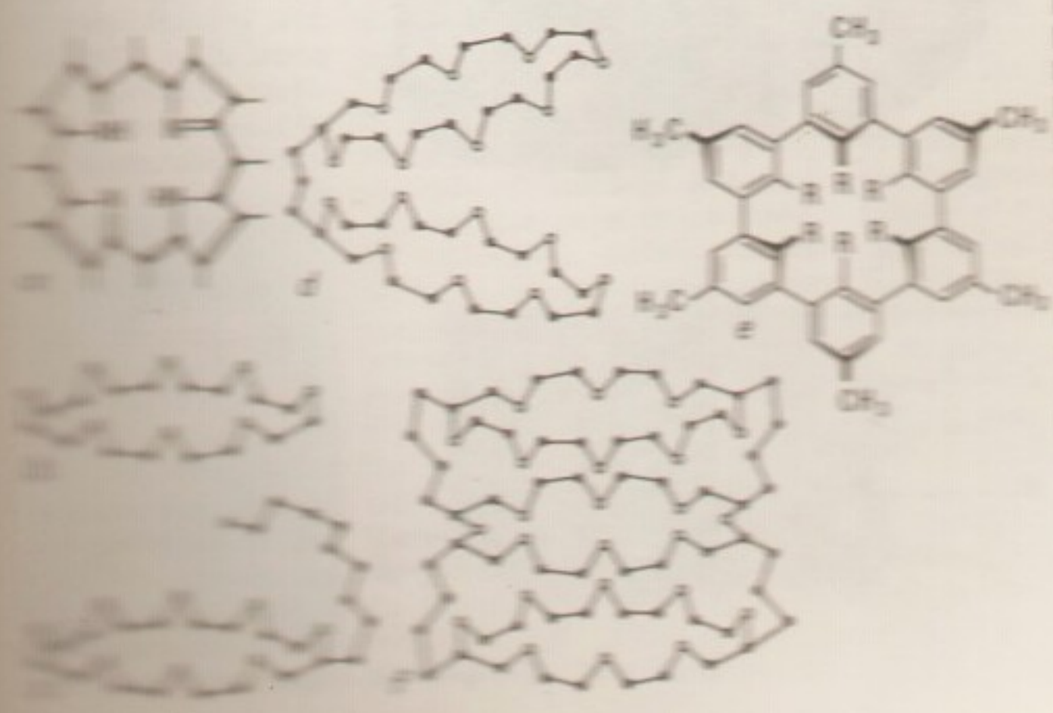
makroheterotsüklilised ühendid, *makrotsüklilised ühendid, mille vähemalt 9 aatomist koosnevad tsüklid sisaldavad peale süsinikuaatomite nn. heteroaatomeid (pms. hapniku-, lämmastiku- ja väävliaatomeid). M. ü-d moodustavad metallide (sh. leelismetallide) katioonidega komplekssühendeid ja mõningate organiliste ühenditega klatraate. Looduslikke m. ü-eid leidub taim- ja loomorganismides (pms. kompleksühendeina raud(II)-, magneesium-, koobalt(II)- jms. ioonidega). Tuntumad on porfüriinkomplekslid, mis sisaldavad porfüriinitsüklit ning kuuluvad hemoglobiini, mioglobiini ja klorofülli koostisse. Molekuli ehituse järgi liigitatakse sünteetilised m. ü-d kommandideks, lariaatseiks m. ü-eiks, geliü-ühenditeks, *kriptandideks, sferandideks ja sidandideks. Sünteetilisi m. ü-eid kasut. fermentide toimemehhanismi uurimisel, kasvustimulaatoreina taimekasvatuses, katalüsaatoreina keemilises sünteesis ja ioonide eraldamiseks keemilises analüüsis.

lt: *Synthetic multidentate macrocyclic compounds.* New York, 1978; Ю. А. Овчинников и др. *Мембрано-активные комплексоны.* M., 1974. ◂

makrokineetika, keemilise kineetika haru, mis käsitleb reaktsioone komplitseerivate füüsikaliste protsessidega (massi-, energia- ja laenguülekandega) seostuvaid keemilisi muundumisi. M-l on oluline tähtsus faaside piirpinnal toimuvate heterogeensete keemilis-

Vaba energia muutusi dG (kJ/mol) makroergiliste ühendite hüdrolüüsil pH väärtusel 7

Adenosiintrifosfaat	−34,5
Adenosiindifosfaat	−36,3
Atsetüülfosfaat	−47,7
Fosfoenoolpüruvaat	−61,9
Kreatiinfosfaat	−43,1
Atsetüülkoensüüm A	−35,1



Makroheterotsüklilised ühendid. *a* porfüriinitsüklid, *b* kommand, *c* lariaatne kommand, *d* geliü-, *e* sferand, *f* sidandid; * – süsinikuaatom, ○ heteroaatom, *R* –(CH$_2$)$_n$–CH$_3$

Makrellhaug

Makrellased. Makrell

te reaktsioonide (*kemosorptsiooni, *heterogeense katalüüsi, elektrokeemiliste protsesside) eripära selgitamises. Tavaliselt on m. eesmärk uurida difusiooni, konvektsiooni, segamise ja soojusvahetuse osa keemilistes reaktsioonides. Kui heterogeenne reaktsioon toimub kiiresti, määravad protsessi üldkiiruse ülekandeprotsesside (nt. difusiooni) seaduspärasused. Neid saab arvestada mittetasakaalulise termodünaamika, füüsikalis-keemilise hüdro- ja gaasidünaamika jms. meetodeid rakendades.

makrokosmos, *mikrokosmos ja makrokosmos.

makroliidid, antibiootikumid, mida tekitavad aktinomütseedid ja mille molekulid sisaldavad aminosahhariidijääkidega seotud makrotsüklilist laktooniringi.

makroliidid (< *makro-* + kr *lithos* 'kivi'), mesoliitikumile ja varaneoliitikumile iseloomulikud massiivsed lihvimata tulekiviesemed, eriti silmata kirved. Tuumikkirved on valmistatud tervest, lõhmkirved lõhestatud looduslikust tulekivitükist. ▸

makromolekulaarne ühend, sama mis *kõrgmolekulaarne ühend.

makroolek, *statistiline füüsika.

makroseened, hästi märgatava viljakeha või stroomaga seened. M-d on valdavalt saprobiontsed või sümbiotroofsed, nende hulka kuuluvad *lehikulaadsed, *liudikulaadsed, trühvlilaadsed ja osa *tungalseeni. Vrd. mikroseened.

makrosotsioloogia, sotsioloogia valdkond, mis uurib suurkoosluste (tsivilisatsioon, ühisk., riik) sotsiaalseid protsesse tervikuna ja üksikult. Vrd. mikrosotsioloogia.

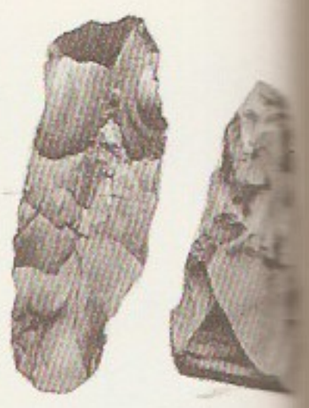
makrospoor (< *makro-* + kr *sporos* 'seeme'), megaspoor, *bot* erieoseliste taimede (nt. selaginelli, lahnarohu) suur toitaineterohke eos. Makro- ehk megasporangiumis tekib hrl. 1—4 m-i, nende tuumad on haploidsed (*ploidsus). M-st areneb emaseelleht. Paljasseemne- ja katteseemnetaimedel on makrosporangium muundunud *seemnealgmeks, katteseemnetaimedel tekib muundunud m-dest *lootekott. Vrd. mikrospoor.

makrostruktuur, *tehn* metalli ehitus, mis on nähtav palja silmaga või luubi abil (suurendus kuni 10 korda). M-i uurimiseks valmistatakse makrolihv (*lihv) või vaadeldakse detaili murdepinda (*fraktograafia) või suuremat metallipinda, nt. teraseploki ristlõikepinda. M-i uuritakse detaili omaduste, valmistusviisi, purunemispõhjuste või legeerivate elementide ligikaudse jaotuse kindlakstegemiseks, metalli defektide leidmiseks vm. eesmärgil.

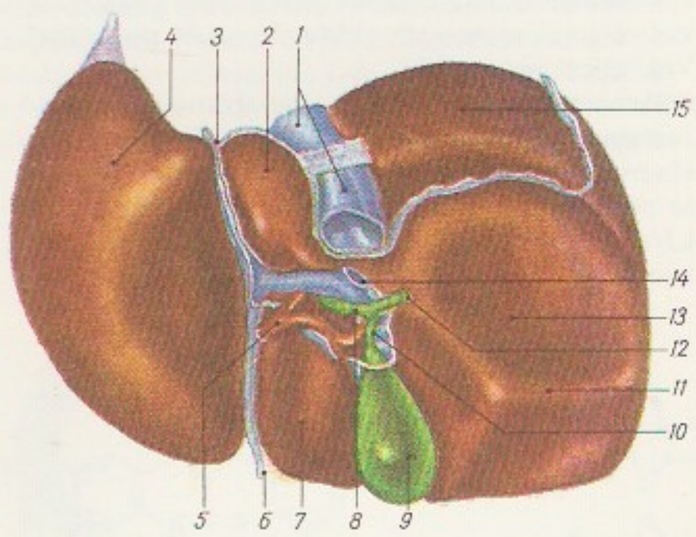
makrotsüklilised ühendid, tsüklilised orgaanilised ühendid, mille tsüklid koosnevad vähemalt 8 aatomist. Eristatakse karbo- ja heterotsüklilisi m. ü-eid (*makroheterotsüklilised ühendid). M. ü-eile on iseloomulik klatraatide moodustamine. Paljud looduses leiduvad m. ü-d on bioloogiliselt aktiivsed (nt. alkaloidid, antibiootikumid, peptiidhormoonid, heemi sisaldavad valgud ja klorofüll). M. ü-d on ka ristseotud sünteetilised ja looduslikud polümeerid (sh. enamik valke), ka mikroobirakkude DNA on m. ü. M. ü-eid saadakse keemilise sünteesiga (nt. krauneetreid) või biotehnoloogiliste võtetega (nt. tsüklodekstriine). Komplekside moodustamine m. ü-tega võib muuta ainete lahustuvust, sellised kompleksid on paljudel juhtudel katalüütiliselt aktiivsed.

makroökonoomika, maj. suursüsteeme (maailmamajandust, rahvamajandust) uuriv majandusteaduse osa; rahvamajandust kui tervikut käsitlevate teoreetiliste ja rakendusmajandusteaduste üldnimetus. Makroökonoomilise käsitlusviisi puhul lähtutakse enamasti lihtsustatud eeldusest, et maj. üldnähtuste ning sama tüüpi üksiknähtuste kujunemises, struktuuris ning ringluses ei ole suuri põhimõttelisi või kvalitatiivseid erinevusi. Vastand: *mikroökonoomika.

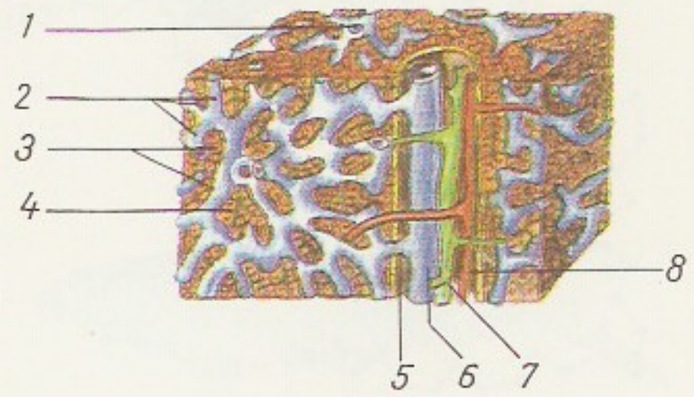
maks (*hepar, jecur*), *anat* selgroogsete organismi suurim kõhuõõneelund — ainevahetus-, kaitse- ja nõristuselund. — Inimese m. asetseb ülakõhus parema roidekaare all, on punakaspruun rabe kompaktne nääre, moodustab vastsündinul kehamassist $^{1}/_{20}$ ja täiskasvanul $^{1}/_{50}$ (kaalub u. 1,5 kg). M-a kattev kõhukelme läheb sidemetena üle vahelihasele, eesmisele kõhuseinale (sirpside), maole ja kaksteistsõrmikule. Sirpsideme alaservas on m-a ümarside, mis on loote nabaveeni umbunud jäänus; nabaveen viib platsentast tuleva arteriaalse vere loote m-a ja alumise õõnesveeni kaudu südamesse. M-a sisusepoolsel pinnal on H-kujuliselt 2 sagitaal- ja 1 ristivagu. Ristivao — m-a v ä r a t i — kaudu sisenevad m-a värativeen (kogub verd maost, sooltest, põrnast, kõhunäärmest), m-aarter ja ühine m-ajuha, mis kõrvuti kulgedes jagunevad lõpuks sagarikevahelisteks harudeks. Vastavalt värativeeni jagunemisele jaotab parempoolne sagitaalvagu (selle eesosa täidab sapipõis, tagaosa alumine õõnesveen) m-a paremaks ja vasakuks sagaraks; viimasel on 2 lisasagarat (ruut- ja sabasagar). Kummaski sagaras on 4 segmenti, need koosnevad väikestest (0,4—1,6 mm) prismalistest m-asagarikest (koguarv u. 500 000). Sagarikus on m-arakud ühinenud radiaalseteks plaatideks, mille vahel on laienenud verekapillaarid — m-a s i n u s o i d i d. Sinusoididesse suubuvad sagarikevahelised veresooned, vere äravool toimub m-aveenide kaudu alumisse õõnesveeni. M-arakkude puutepindade vahel on sapikapillaarid, mis suubuvad sapijuhadesse. Sagarajuhad ühinevad m-ajuhaks, see ühineb koos sapipõiejuhaga ühissapijuhaks, mis suubub koos kõhunäärmejuhaga kaksteistsõrmikusse. S a p i p õ i s on sapi varula, seedimise ajal voolab rasvade seedimiseks vajalikku sappi nii m-st kui ka sapipõiest kaksteistsõrmikusse. Peale sapi valmistamise on m. elutähtis biokeemialabor ja kaitseelund. M-asinusoidide seinas on makrofaagid (Kupfferi rakud), mis puhastavad verd baktereist ja võõrosistest. M-arakud



Makroliidid. Tuumik… ves ja lõhmkirves

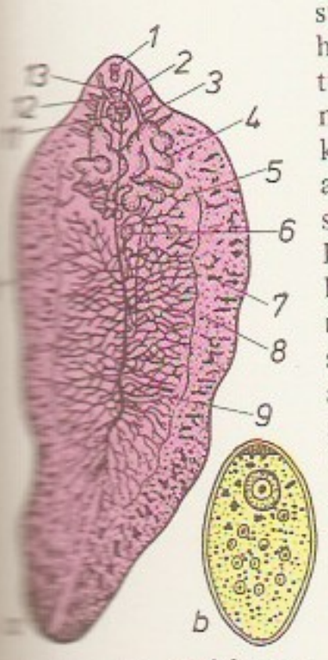


Maks. *1* alumine õõ… veen, *2* sabasagar, *3* … noosside, *4* vasak sa… *5* maksaarter, *6* m… ümarside, *7* ruutsaga… ühismaksajuha, *9* s… põis, *10* sapipõiejuha… parem sagar, *12* ühi… pijuha, *13* neerujälj… *14* maksa värativeen… maksa diafragmaga … tunud piirkond



Maksakude: *1* tsent… veen, *2* värativeeni … rud, *3* maksarakud, *4* … pikapillaarid, *5* side… de, *6* sagarikevahe… sagarikevahejuhake, … sagarikevahearter

Makroliidid. Tuumikkir- es ja lõhmkirves



Maksakaan. *a* täiskasvanud isend: *1* suuimiku, *2* emassuguava, *3* munajuha, *4* emakas, *5* munajuha, *6* Mehlise keha, *7* ja *8* seemnesari, *9* rebusarjad, *10* sapijuhad, *11* tainapõimapp, *12* sugutuskanal, *13* suguti; *b* muna

M. Nõukodune

Maks. *1* alumine õõnesveen, *2* sabasagar, *3* v noosside, *4* vasak sagar, *5* maksaarter, *6* maks ümarside, *7* ruutsagar, ühismaksajuha, *9* sap põis, *10* sapipõiejuha, parem sagar, *12* ühiss pijuha, *13* neerujäljend *14* maksa värativeen, maksa diafragmaga tunud piirkond

Maksakude: *1* tsentraa veen, *2* värativeeni h rud, *3* maksarakud, *4* s pikapillaarid, *5* sidek de, *6* sagarikevaheveen, sagarikevahejuhake, sagarikevahearter

neutraliseerivad mürgiseid ainevahetusjääke, loovad verevalke (looteeas ka vereliblesid), talletavad ülemäärast veresuhkrut glükogeenina, mis vajaduse korral muundub uuesti glükoosiks. Jääkained (kusiaine, kusihape, hemoglobiini lagujäägid) erituvad sapiga. Loote m. on ka vereloomeelund, seepärast on ta suhteliselt poole suurem kui täiskasvanul. M-a koostisse kuulub vett (70—75%), liht- ja liitvalke (2—24%), lipiide (2—6%), sahhariide (2—8%) ja nende laguaineid, koensüüme, vitamiine, hormoone, msg. madalmolekulaarseid orgaanilisi aineid, mineraalkatioone ja -anioone. M-s toimub eluks vajalike ainete (nt. desoksüribo- ja ribonukleiinhappe) biosüntees ning ensüümide toimel lagunevad nukleiinhapped ja nukleotiidid. M-a talitlust reguleerib vahetult või hormoonide (adrenaliini, insuliini, glükagooni, kortikosteroidide, hüpofüüsi hormoonide) kaudu kesknärvisüsteem; aferentsete närvikiudude kaudu avaldab m. omakorda mõju kesknärvisüsteemi talitlusele. M-a siirdamine õnnestus esimest korda 1963 (T. E. Starzl, USA; NSV Liidus 1990). Vt. ka hepatiit, kollatõbi, m-akaantõbi, m-atsirroos, vereringe. ◂

maksakaan, maksa-kakssuulane, rahvapäraselt ka maksalutikas (*Fasciola hepatica*), rohusööjate imetajate (pms. lamba ja veise), harva inimese maksas nugiv lehtjas *imiuss; pikkus 2—4 cm. M-l on 2 iminappa ning hästi arenenud hermafrodiitne suguelundkond. M-i areng on keerukas: munast areneb vees ripsmetega miratsiid ehk ripslane, sellest vaheperemehes, pms. väikeses mudateos (*Galba truncatula*), kotjas sporotsüst ehk kotlane; sporotsüstid paljunevad partenogeneetiliselt (*partenogenees) reediateks ehk soollasteks, need tserkaarideks ehk händlasteks, kes väljuvad teost, kinnituvad taimedele ja kapselduvad; nii tekkinud adoleskaarid ehk ümmikud satuvad koos rohu või joogiveega lõpp-peremehesse, tungivad maksa, saavad täiskasvanuks ja põhjustavad *m-tõbe. M-i munad väljuvad peremeesloomast väljaheitega.

maksakaantõbi, fastsioloos, sapikäikudes nugiva imiussi, hariliku *maksakaani tekitatud usstõbi (*helmintoosid). M. on pms. mäletsejaliste, eriti lammaste haigus, kuid nakatuda võivad ka sead, hobused, närilised ja inimene. Maksakaani vaheperemehed on mageveeteod (*Galba truncatula* jmt. liik). Loomad nakatuvad sööda või joogivee kaudu. Algul tekib äge sapiteede- ja maksapõletik, hiljem muutub see krooniliseks ning kaasnevad kehvveresus, kõhnumine ja nahaalused tursed. M-e diagnoositakse hrl. rooja uurimisel. Tõrjeks manustatakse anthelmintikume. Harvemini on Eestis väikese maksakaani põhjustatud m-e. — Inimese m-e lõimetus kestab 1—8 päeva. Haigusnähud: nõrkus, peavalu, isutus, kollatõbi, mõnikord palavik, valu maksa piirkonnas. Kulg võib olla varjatud või krooniline. Ravimeid: heksaklooretaan, heksikool, bitionool, atsemidofeen, klosantel, dertiil.

maksakooma, maksapuudulikkusest johtunud sügav teadvusetuseseisund. M-t võivad tekitada hepatiit, maksatsirroos ja mürgistused (nt. valge ja rohelise kärbseseene, fosfori-, arseenimürgistus), sest need põhjustavad maksarakkude hävimist. Siis organismi kuhjuv ammoniaak kahjustab aju. Tekivad selle talitluse häired, mis võivad süveneda *koomaks.

Maksakova, Maria Petrovna (8. IV 1902 — 11. VIII 1974), vene laulja (metsosopran), NSV Liidu rahvakunstnik (1971). Oli 1923—53 NSVL Suure Teatri (1925—27 Leningradi Ooperi- ja Balletiteatri) solist. Tuntud ka kontserdilauljana. NSVL rkl. preemia 1946, 1949, 1951. **O:** Carmen (Bizet' *Carmen*), Marina, Marfa (Mussorgski *Boriss Godunov* ja *Hovanštšina*). ◂

maksalutikas, *maksakaan.

maksamerelised, *müt* nõiad, kes käisid Maksamerel (sks *Lebermeer*) või mujal kuraditega lõbutsemas ja tantsimas. Eestis on pärimus tuntud eeskätt Saaremaal.

maksapõletik, sama mis *hepatiit.

maksasamblad (*Marchantiopsida* ehk *Hepaticopsida*), sammaltaimede hmk-a klass; ligi 10 000 liiki kogu maailmas, eriti troopikas. M-de arengutsükkel sarnaneb *lehtsammalde arengutsükliga, kuid *sporofüüt on õrnem ja lühiealisem. Eoskupar lõhestub valmimisel neljaks hõlmaks ja eosed vabanevad hügroskoopiliste niidikeste (elateeride) abil. Enamikul m-del (u. 85%) on vars ja lehed; lehed on üherakukihilised rootsutud ja rootud, asetsevad varrel 2—3 reas, kusjuures substraadipoolses reas on erikujulised kõhulehed (amfigastrid). Rakis- ehk tallussamblad on lihtsad või harunemud, mööngail on rakise keskjoonel lehekesed. Rikšša prk-l (*Riccia*) on *sporogoon taandarenemud, eosed arenevad rakise sees. M-d paljunevad ka vegetatiivselt tühe- või mitmerakuliste sigikehakeste (gemmide) abil. Kasvavad niiskel pinnasel. Eestis on m-id 114 liiki; tavalisimad on maapinnal *helviksamblad ja *raunik, kõdupuidul erilehine kamm-tupik (*Lophocolea heterophylla*), tüvealustel ja korbal kaunis narmik (*Ptilidium pulcherrimum*) ja korbasõõrik (*Radula complanata*).

maksatsirroos, krooniline maksakoe haigus, millele on iseloomulik sidekoe vohamine ning enamikul juhtudel maksakoe kootumine. M-i põhjustavad maksa ja sapiteede krooniline põletik (*hepatiit, koletsüstiit), mürgistused (eriti alkoholimürgistus) ning kroonilisest südamedefektist tingitud vereringehäired maksas. Nähud: ajuti tugevnev kollatõbi, seedehäired (eriti *meteorism), kõhuvesitõbi (väärativeeni verepaisu tagajärjel). Ravi: soolavaene dieet, kõhuvesitõvevastased meetmed. Nüüdisajal võrreldakse m-i haigestumuse põhjal riikide alkoholismileviku taset.

makse, millegi eest sisse- või väljamaksmisel rahasumma; tasutakse vastavalt kokkuleppele rahas või antakse teisele tehinguosalisele (ettevõttele, asutusele, riigile) toodangu- või kaubakogusena (naturaalm.). — M-eteatis — kirjalik teade maksta tuleva summa suuruse ja tähtpäeva (m-etähtpäeva) kohta. Vrd. maksud.

maksebilanss, mingis ajavahemikus (aastas, kvartalis, kuus) välisriikidele tasutud ja välisriikidelt laekunud maksete suhe. M-i mõjutavad *kaubandusbilanss, riikidevahelised krediidid, kapitali välja- ja sisseveeoga seoses olevad tulud ja maksed, tasulised teenused, diplomaatia kulud ning turism. Kui laekumine ületab väljamaksed, on riigi m. aktiivne, vastupidisel juhul passiivne. Passiivne m. põhjustab valuuta- ja kullavaru vähenemist (m-i tasakaalustamise tagajärjel).

maksekorraldus, ettevõtte, asutuse või org-i kirjalik korraldus teda teenindavale pangaasutusele kindlaksmääratud summa ülekandmiseks tema kontolt rahasaaja kontole. M-t rakend. kaupade ja teenuste eest tasumiseks, krediitoorse võlgnevuse kustutamiseks, summade ülekandmiseks mittekaubalistes operatsioonides (maksed eelarvesse, summad kapitaalmahutusteks ja -remondiks) ning plaaniliste maksete tegemiseks. Summade üheaegsel ülekandmisel mitmele saajale võib kasutada koondm-t.

maksenõue, tarnija korraldus sisse nõuda maksjalt ning kanda tema kontole kindlaksmääratud summa lähetatud kaupade või osutatud teenuste eest, rakendades arvelduste aktseptivormi (aktseptinkassovormi). Tarnija esitab m-e teda teenindavale pangaasutusele *inkassoks. Makse tasutakse maksja nõusoleku ehk aktsepti korral. Eristatakse positiivset ja negatiivset, eel- ja järel-, täielikku ja osalist aktsepti.

maksiim (pr *maxime* <lad), üldist ellusuhtumist väljendav põhimõte, tarkussõna (käitumisreegel) või juhtlause (hrl. aforismilaadses vormis).

maksimaalne (<lad *maximus* 'suurim'), suurim võimalik, ülemmääraline. Vastand: *minimaalne.

maksimaalsm (<lad), nõudmiste või põhimõtete äärmuslikkus; äärmuslus.

maksimalistid, Sotsialistide-Revolutsionääride Maksimalistide Liit, esseeride parteist 1906. a. lahkulöönud väikekodanlik anarhistidele lähedane rühmitis Venemaal. M-d nõudsid maa, vabrikute ja tehaste kiiret ühiskonnastamist. Sotsial. pöörde liikumapanevaks jõuks pidasid nad töötavat talurahvast, kapitalismi vastu võitlemise meetodeiks individuaalset terrorit ja ekspropriieerimist. 1908 org. lagunes, okt. 1917 taastati. M-d tunnustasid nõuk. võimu, kuulusid nõukogudesse ja Ülevenemaalisse KTK-sse, kuid olid proletariaadi diktatuuri ja majanduse tsentraliseeritud juhtimise vastu. 1919 rühmitis lõhenes: üks osa asus bolševismivastasele seisukohale, teine osa ühines 1920 VK(b)P-ga. Lõplikult lakkas partei olemast 1920. a-te keskel. Liikmeid oli sept. 1917 u. 3000. Juhid: M. Sokolov, G. Nestrojev, F. Svetlov. M-de ajaleht ja ajakiri oli «Maksimalist» (1918—22).

Maksim Kreeklane, õieti Michael Trivolis (u. 1470—1556), publitsist ja kirikukirjanik, pärit Kreekast. Tuli 1516 mungana suurvürst Vassili III kutsel Venemaale kirikurmt-id tõlkima, sai seal hüüdnime (Kreeklane). Sekkus poliitikasse ja tõusis õukonnas mõjukale kohale. Taunis publitsistlikes teostes kloostrite maavaldust ning kritiseeris vaimulike ahnust ja omavoli. Sattus seepärast põlu alla ning teda süüdistati 1525. ja 1531. a. kirikukogul kiriku- ja riigivastastes kuritegudes. Suleti kloostrisse, vabanes sealt 1551.

B: M. Н. Громов. *Максим Грек*. M., 1983.

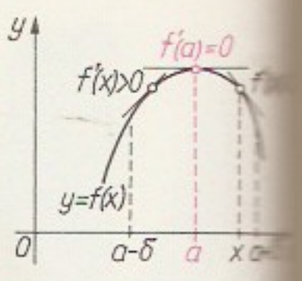
Maksimov, Nikolai Aleksandrovitš (21. III 1880 — 9. V 1952), vene botaanik ja taimefüsioloog, NSVL TA akad. (1946; k-liige 1932). Oli 1917—46 prof. Tbilisis, Krasnodaris, Leningradis, Saraatovis ja Moskvas, 1946—52 NSVL TA Timirjazevi-nim. Taimefüsioloogiainst-i dir. (Moskvas). Ökoloogilise taimefüsioloogia rajajaid. Uurinud taimede külma- ja põuakindlust, fotosünteesi, hingamist jm. V. I. Lenini nim. preemia (1930). **T:** *Краткий курс физиологии растений* (1927, [9]1958, e. k. 2 kd. 1945—46).

Maksimov, Vladimir Jemeljanovitš (pseud.), õieti Lev Aleksejevitš Samsonov (27. XI 1932), vene kirjanik. Kasvanud alaealiste kurjategijate kolooniias, vahetanud palju ameteid. Alustas luuletajana, proosas kujutanud pms. korratu eluviisiga inimesi, kes ei leia ühisk-s kohta. Teoste sünget ja traagilist meeleolu leevendab lootus, et pääsemine on kristluses. Emigreeris 1974 Pariisi, annab seal välja ajakirja «Континент». **T:** jutustus *Inimene on elus* (1962), rom-d *Seitse loomispäeva* (1971), *Karantiin* (1973) ja *Jumalagajätt eikuskilt* (2 osa, 1974—82), essee *Heita pilk sügavikku* (1986).

Maksimova, Jekaterina Sergejevna (1. II 1939), vene baleriin, NSV Liidu rahvakunstnik (1973). M. on a-st 1958 olnud NSVL Suure Teatri balletisolist; esinenud edukalt rahvusv. balletivõistlustel, tantsinud koos abikaasa V. Vassiljeviga paljudes välisriikides. Tantsijana on ta ühtviisi võimekas nii koomilistes, lüürilistes kui dramaatilistes osades. **O:** Giselle (Adami *Giselle*), Tuhkatriinu, Julia, Katerina (Prokofjevi *Tuhkatriinu, Romeo ja Julia* ja *Kivililll*), Aurora, Maša (Tšaikovski *Uinuv kaunitar* ja *Pähklipureja*), Phrygia (Hatšaturjani *Spartacus*), Šura Azarova (Hrennikovi *Husaariballaad*).

B: M. Е. Константинова. *Екатерина Максимова*. M., 1982.

Maksimović [*-tšj*], Desanka (16. V 1898), serbia kirjanik, Serbia Teaduste ja Kunsti Akadeemia liige (1959). Luules järginud jugoslaavia kirjanduse modernistlikku traditsiooni. Viljelnud isamaa-armastusest ajendatud nüansirikast tundelüürikat, käsitlenud ka partisanivõitluse teemat. Avaldanud proosat ja lastermt-id. **T:** luulekogud *Luuletused* (1924), *Luuletaja ja isamaa* (1946), *Maa lõhn* (1955), *Nõuan halastust* (1964), *Mul pole rohkem aega* (1973) ja *Laps torbikus* (1977), poeem *Cveta Andrići vabastamine* (1945).



Maksimum

Maksimovitš, Karl Ivanovitš, *Maximowicz, C. J.

maksimum (lad *maximum*), ülemmäär, suurim võimalik väärtus, ulatus või hulk. • *Mat* funktsiooni suurim väärtus. Funktsioonil *f* on piirkonnas *X* kohal *a* lokaalne m., kui leidub niisugune punkti *a* ümbrus, kus kehtib võrratus $f(x) \leqslant f(a)$. Lokaalne m. võib olla ainult punktis *a*, kus funktsiooni tuletis $f'(a)=0$ või $f'(a)$ puudub. Kui $f(x) \leqslant f(a)$ piirkonna *X* iga punkti *x* korral, siis on funktsioonil *f* kohal *a* globaalne m. Analoogiliselt on defineeritud lokaalse ja globaalse m-i mõiste mitme muutuja funktsiooni korral. Vrd. miinimum. ▸

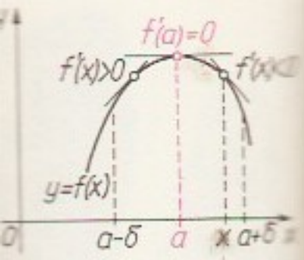
maksimumiprintsiip, mingis piirkonnas harmoonilist, piirkonna sulundis pidevat funktsiooni käsitlev teoreem, mille kohaselt see funktsioon omandab oma maksimaalse (ka minimaalse) väärtuse piirkonna rajapunktides. Vt. ka optimaalse juhtimise teooria.

maksimumiseadused, seadused, millega Prantsusmaal 1793—94 (seoses välismaisest interventsioonist tuleneva toiduainepuuduse ja hinnatõusuga) kehtestati hinna- ja palgamaksimumid. 1. m. (4. V 1793) määras kindlaks teravilja-, 2. m. (nn. üldine maksimum; kehtestati kahes osas, 11. ja 29. IX 1793) soola-, seebi- jm. esmatarbekaupade hinna. 3. m. (20. III 1794) oli teisesuunaline: see lubas tõsta hinnad peaaegu kahekordseks, kuid külmutas palgad. M-d tühistati 24. XII 1794.

maksimumkaart, kunstipärane postkaart, mille pildiküljele on kleebitud sama motiiviga postmark. Postmark kustutatakse eri- või kuupäevatempliga, millel on postkaardil kujutatuga mingi seos. Esimene teadaolev m. koostati 10. IX 1900 Bukarestis, populaarseks said nad 1930. a-il. M-e koostavad eraisikud või postitalitused, nendega tegeleb *filateelia haru maksimafilateelia.

Maksolly [*-li*], õieti Maximilian Feichter (1884 Peterburi — 9. IX 1968 Rio de Janeiro), eesti maalikunstnik. Sai üldhariduse Tallinna Peetri reaalkoolis. Lõpetas 1909 Peterburi Stieglitzi kunsttööstuskooli. Tuli 1923 Eestisse, kus sai tuntuks pealiskaudsete, kuid efektsete Vabadussõja-aineliste lahingumaalidega («Paju lahing») ja sõjaväelaste (J. Kuperjanovi, J. Laidoneri) portreedega. A-st 1929 töötas mitmel pool Euroopas ja Ameerikas portretistina.

maksud, juriidiliste ja füüsiliste isikute kohustuslikud maksed, mis rahvatulu osana laekuvad riigile tema ülesannete täitmiseks. M-de liigid ja suurus sõltuvad ühisk-a maj. ja pol. olukorrast. M-d täidavad kahesuguseid ülesandeid: tagavad riigitulude laekumise (fiskaalne funktsioon) ning mõjutavad ja reguleerivad m-umaksjate tegevust (majanduspol. funktsioon). M-del on üldiselt järgmised elemendid: m-u subjekt ehk m-u maksja — füüsiline või juriidiline isik, kes on kohustatud m-u tasuma; m-u objekt — maksustatav tulu, vara, tootmisvahendid, käive; m-u allikas — m-umaksja tulu, millest m. tasutakse; m-u kandja — isik, kelle tulust tegelikult m. tasutakse; maksustamisühik — m-uobjekti ühik, mille kohta on kehtestatud m-umäär; m-u määr — maksustamisühikult võetav m-usumma. M-umäärad võivad olla kindlad või proportsio-



Maksimum

naalsed, progressiivsed või regressiivsed. Kindel m-umäär kehtestatakse absoluutsummades maksustamisühiku kohta. Proportsionaalne m-umäär on ühtne määr (protsent) kõigi maksustamisühikute kohta, sõltumata m-uobjekti suurusest. Progressiivne m-umäär suureneb m-uobjekti suurenedes; eristatakse lihtsat ja astmelist progressiooni. Regressiivne m-umäär väheneb m-uobjekti suurenedes. Sõltuvalt maksustamiskorrast jagunevad m-d otsesteks ja kaudseteks. Otseseid m-e võetakse juriidiliste ja füüsiliste isikute tuludelt või varalt (*tulum., maam., rahakapitalim., kinnisvaram.). Kaudseid m-e (*aktsiise) võetakse kaupade (eeskätt esmajärguliste tarbekaupade) hinna kaudu; nende m-de maksjad on kauba tootjad või müüjad, m-ukandjad on kauba tarbijad. Kaudsed m-d on elanikkonna jaoks tarbimism. Otseste ja kaudsete m-de vahekorra määramine on m-ukorralduse põhiprobleeme. Tulum-u määramisel võetakse tavaliselt aluseks tuludeklaratsioon, mille esitab maksumaksja (juriidiline või füüsiline isik). Deklaratsioonis märgitakse tulu suurus, tulu allikad, leibkonna koosseis ja kulud, mille võrra maksustatavat tulu vähendatakse. Tulum-u puhul kehtib *maksuvaba miinimum (eraisikute tulum-u puhul Eestis 1991 nt. kuni 100 rbl. kuus). Kehtestavate võimuorganite järgi eristatakse riigi- ja kohalikke m-e. Kohalikud m-d ei laeku kunagi tsentraalsesse eelarvesse (1991 Eestis nt. m. jaekäibelt). Riigim-d võivad (osalt) laekuda kohalikku eelarvesse (1991 Eestis nt. ettevõtte tulum. ja loodusvarade m.). Peale eespool nimet. m-de on msg. tingimustel tekkivaid kohustusi ja m-e, nt. pärandi-, luna-, kinke- ja kindlustusm.

maksumus, *maj* koguste (q_i) ja hindade (p_i) korrutis lihtsal (q_ip_i) või agregeeritud kujul ($q_1p_1+q_2p_2+\ldots+q_np_n=\Sigma q_ip_i$), nt. toodangu m. omahinnas (q_i — eri liiki toodete kogused, p_i — toodete omahinnad) ja kaubakäibe m. jaehinnas (q_i — müüdud kaupade kogused, p_i — kaupade jaehinnad). *Hind väljendab ühe kaubaühiku või toote *väärtust rahas, m-s avaldub mingi kauba- või toodanguhulga kogu rahaline väärtus.

maksustamine, seadusega määratud *maksude ja *lõivude arvutamise ning maksmise kord.

Maksutov, Dmitri Dmitrijevitš (23. IV 1896 — 12. VII 1964), vene astronoom ja optik, NSVL TA k-liige (1946). Töötas 1952—64 Pulkovo observatooriumis. Uurimusi ja leiutisi pms. astronoomilise optika alalt; 1941 leiutas meniskteleskoobi. NSVL rkl. preemia 1941, 1946.

maksuvaba miinimum, *maj* tulu, mida ei maksustata. Eestis oli 1990 tööliste ja teenistujate töötasu m. m. kuni 100 rbl. kuus.

maksvell (J. C. Maxwelli järgi), tähis Mx, *magnetvoo mõõtühik CGS-süsteemis. 1 Mx võrdub 1 cm^2 suurust pinda läbiva magnetvooga, kui magnetilise induktsiooni normaalkomponent on 1 Gs. 1 Mx= $=10^{-8}$ Wb.

makuad, mitmest idabantu hõimust konsolideeruv neegrirahvas Mosambiigi põhjaosas ja naaberaladel. Põlluharijad, lamba- ja kitsekasvatajad. Valdavalt vanade kohalike hõimuusundite pooldajad, osa kristlased. Arv (1985. a. hinnang) 8 080 000, sellest Mosambiigis 6 500 000 (47,3% rahvastikust), Malawis 1 300 000, Tansaanias 230 000.

makulatuur (<lad macularum 'määritud, reostatud'), vanapaber, edasiseks põhiotstarbeliseks kasutamiseks kõlbmatu paber (varem nimetati m-ks ainult trükkimisel praakilitimud paberipoognaid). Toodetud paberist säilitatakse ainult väikest osa pikka aega (nt. rmt-te ja käsikirjadena), põhiosa (vähemalt 90%) osutub lühema (pakkepaber) või kestvama (vihikud, tapeet, ajalehed, ajakirjad jms.) kasutamise järel m-ks, mida on ostsarbekohane uuesti kasutada paberikiudaine saamiseks. Kogu m-i pole võimalik kokku koguda: ainult väheste riikides suudetakse koguda 50% kasut. paberist. M-i töötlemise muudavad keeruliseks paberi valmistamisel ja tarvitamisel lisatud (lisandumud) ainete suured erinevused. Sellepärast on soovitatav koguda eri liiki m-i eraldi. Kiudaine regenereerimine m-st sarnaneb nii seadmete kui ka tehnoloogia poolest uue kiudaine mehaanilise töötlemisega. Keeruline on m-i puhastamine mõnest lisandist, nt. trükivärvist. M-st saadud kiudaine on ka parima töötlemise puhul halvema kvaliteediga kui esmane kiudaine.

Makūnaitė [-ku:-], Albina (l. IV 1926), leedu graafik, Leedu NSV rahvakunstnik (1986). Õppis 1944—50 Kaunase Tarbe- ja Dekoratiivkunstiinst-s. Viljelnud ornamentaalset, lineaarse lahendusega ning rahvusliku punaskalpmustri mõjustusevõitu plastika lähedast vabagraafikat, loonud rmt-illustratsioone. T: sarjad *Egle, uusikuninganna* (1962), *Lapsepõlve päevad* (1973), *Hea maa* (1983).

B: И. Корсакайте. Альбина Макунайте. M., 1972.

malaaria (<it mala 'halb' + aria 'õhk'), van. nimetus ka halluõbi, pms. inimese, ahvide, lindude ja roomajate vere punaliblede nugivate *vereeoseliste — plasmoodiumide — põhjustatud haigus; kuulub parasitaarhaiguste hulka (täpsemalt hemosporidioos). Inimese plasmoodiume levitab hallasääsk ehk m-sääsk (*sääselised), kes nakatub haige verd imedes. Sääses sigib m-parasiit suguliselt ja seejärel sugutult. Sääse soolevalendikus moodustuvad isas- ja emassugurakud, mis viljastudes loovad liikuva ookineedi (sigoodi), see tungib sooleseina ja areneb ootsüstiks. Viimane laguneb paljudeks sporosoidideks, kes asustavad sääse süljenäärme ja satuvad vere imemise ajal sääse süljega inimese verre. Inimeses sigib plasmoodium sugutult. Sporosoidid tungivad maksa, põrna või luuüdi rakkudesse ja arenevad skisontideks, millest vabanevad merosoidid tungivad vere punalibledesse. Seal arenevad skisondid, millest punalible lagunemisel vabanevad merosoidid tungivad uutesse punalibledesse, kordub skisogoonia või tekivad isas- ja emasgametotsüüdid. Need satuvad koos neid ümbritsevate punalibledega sääse soolde. M-le on iseloomulik punaliblede lagunemisest ja merosoidide verrepaiskumisest põhjustatud perioodiline palavik, millega kaasnevad külmavärinad ja higistamine. Plasmoodiumi liigi ja arenemisega seoses oleva pala-

vikuhoogude sageduse järgi eristatakse 1) kolmandapäevalist m-t — *malaria tertiana* (tekitaja *Plasmodium vivax*), 2) neljandapäevalist m-t — *malaria quartana* (*Plasmodium malariae*) ja 3) troopilist m-t — *malaria tropica* (*Plasmodium falciparum*), viimane on ohtlikem. M. võib muutuda krooniliseks. Kui m-t ei ravita, tekib kehvveresus, põrn ja maks suurenevad, nahk muutub hallikaskollaseks, haige kõhnub, ilmnevad südame ja vereringe ning närvisüsteemi talitluse häired. Raviks tarvit. *hiniini, akrihhiini, plasmotsiidi (neid manustatakse ka m-piirkonda minejaile haiguse vältimiseks), kinotsiidi, klorohhiini. Eestis on m-t üksikjuhtudena. Ülemaailmse Tervishoiuorg-i eestvõttel on maailma suurimad m-kolded (Kesk-Aafrikas, Indias jm.) kaotatud. M-plasmoodiumi avastas 1880 A. Laveran. ▸

Malaavi, *Malawi.

malaavid, idabantude hulka kuuluv neegrirahvaste rühm Ida-Aafrikas, Malawi põhirahvastik. Maaviljelejad ja lamba- ning kitsekasvatajad, istandus- ja kaevandustöölised. Usundilt kristlased, muhameedlased või vanade kohalike hõimuusundite pooldajad. Arv (1985. a. hinnang) 7 000 000, sellest Malawis 4 100 000 (58% rahvastikust), Mosambiigis 1 700 000, Sambias 870 000, Tansaanias 200 000.

Malaavi järv, Malawi järv, *Njassa järve nimi Malawi riigis.

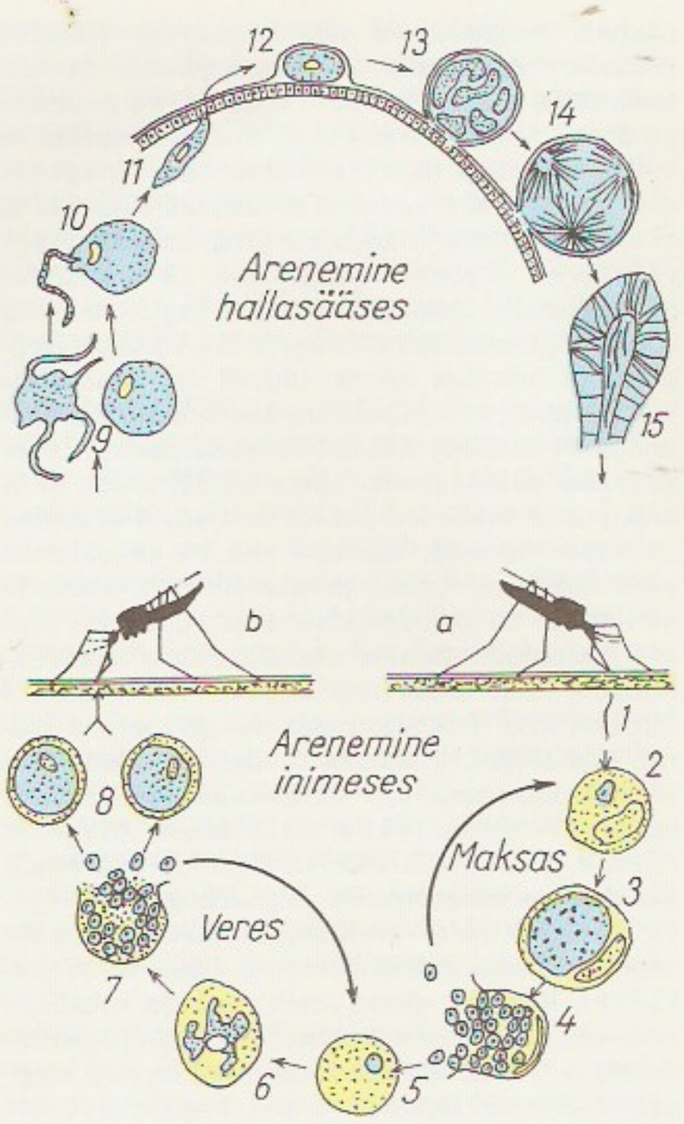
Malabari rannik, alluviaalne rannikutasandik Indias Hindustani poolsaare edelaosas, Lääne-Ghattide ja Araabia mere vahel; laius 20—80 km, pikkus 700 km. Valitseb lähisekvatoriaalne kliima. Väga tiheda asustuse tõttu on looduslikku taimkatet (troopilised igihaljad ja heitlehised metsad) säilinud vähe. Jõgede suudmes on mangroove. Kasvat. riisi, kookospalmi, mangot ja banaani, püütakse kala; kaevandatakse monatsiiti. — M. r-l oli juba e. Kr. tähtis koht India kaubavahetuses Lähis-Ida ja Vahemeremaadega (eriti vürtside väljavedu, sellest nimi Pipraranik).

Malabo (a-ni 1973 Santa Isabel), linn Aafrikas, Ekvatoriaal-Guinea pealinn; 40 000 el. (1987). Asub Bioko (end. Macías Nguema Biyogo, enne seda Fernando Póo) saarel. Sadam, rahvusv. lennujaam. Puidu- ja toiduainetööstus (palmiõli). Asut. 19. saj.

malabsorptsiooni sündroom (<lad *malus* 'halb' + *absorbere* 'neelama, sisse imema'), kogum haigustunnuseid, mis tulenevad toitainete puudulikust imendumisest peensooles. Häirunud võib olla ühe toitaine, nt. piimasuhkru (selektiivne malabsorptsioon), või üheaegselt mitme toitaine imendumine (generaalne malabsorptsioon). M. s-i põhjuseks peetakse toitainete puudulikku seedimist imendumisvalmis osisteks (kõhunäärme talitluse häirete korral) või imendumishäireid (peensoole seina kahjustuse, imendumispinna vähenemise korral). M. s-i sagedasimad kliinilised avaldumisvormid on kõhulahtisus ja kehamassi vähenemine. Ravi: põhjuse ja toitainete vaeguse kõrvaldamine; puudujäävate toitainete manustamine sooleväliselt.

Malacca [*malaka*], linn Malaisias, Malaka poolsaare edelarannikul, samanim. osariigi pealinn; 88 000 el. (1980). Sadam (kautšuki, kopra, punase puidu väljavedu), mäetööstus- (pms. tina) ja põllum-piirkonna (hevea) keskus. Toiduaine- ja ehitusmaterjalitööstus. — M. rajati 1253, kujunes samanim. sultanaadi (hõlmas 15.—16. saj. kogu Malaka poolsaare ja osa Sumatrast) keskuseks ja tähtsaks kaubanduslinnaks, oli 1511—1641 portugallaste tugikoht, 1641—1795 ja 1818—24 Hollandi, 1795—1818 ja 1824—1957 Suurbritannia valduses (1941—45 oli M-s Jaapani okupatsioon), pärast seda taas sultanaadi pealinn.

Maladeta, graniidist mäemassiiv Püreneede keskosas Hispaanias; suurim kõrgus 3404 m (Aneto mäetipp, Püreneede kõrgeim). Madalamal okasmetsad, kõrgemal alpiniidud, tippudel igilumi ja väikesi rippliustikke.



Malaaria. Plasmood… mi (*Plasmodium vi…* arenemistsükkel (*a* s… süstiv malaariasääsk… verd imev malaa… sääsk). *1* sporosoid, … *4* arenemine maksa… kudes, *5—7* arene… vere punalibledes, *8* … ja emassugurakud pu… libledes, *9* mikro- … makrogameetide lõp… kujunemine sääse s… les, *10* viljastumine, … viljastatud emassu… rakk tungib soolese… *12* ühetuumane ootsi… *13* paljutuumane o… süst, *14* sporosoidi… moodustumine, *15* sü… näärmesse ränna… sporosoidid

malaga, Hispaanias Málaga ümbruses toodetav hästi säiliv dessertvein (suhkrusisaldus 20—30%, alkoholi mahu-% 12—18). Osa m. valmistamiseks tarvitatavatest viinamarjadest närvutatakse päikese käes, et saada magusamat mahla. Tumedate sortide tootmisel lisatakse virdele tihendatud viinamarjamahla.

Málaga, linn Hispaanias Andaluusias, Vahemere rannikul, M. prov. halduskeskus; 538 000 el. (1984). Sadam (puuvilja, oliiviõli, konservide ja *malaga väljavedu, nafta sissevedu); metalli-, suhkru-, tekstiili-, masina- (laevad), keemia- ja toiduainetööstus (sh. kala- ja puuviljakonservid). Talikuurort (Costa del Sol). Ehitusmälestisi: katedraal (alustatud 1528, koor 1595—1632), rooma linnus Alcazaba (nüüdisajal arheoloogiamuuseum), foiniikia Castillo de Gibralfaro (ümber ehit. 14. saj.). — M. on rajanud arvat. pärast 1100. a-t e. Kr. (*Malaca*) foiniiklased. Allus algul Kartaago, 3. saj-st e. Kr. Rooma, a-st 571 läänegootide ja a-st 711 araablaste võimule. Araablaste ajal oli M. majanduslikult heal järjel (siidriide tootmine) ja 11. saj-st emiraadi keskus. 1487 vallutas M. Kastiilia. Linn oli *moriskide ülestõusude (1501 ja 1568—70) keskusi. Hispaania kodusõja ajal asus M-s vabariiklaste laevastiku baas (1936 — veebr. 1937).

malagassid, Madagaskari põhirahvas (99% elanikkonnast). Kuuluvad segarassi, mis on kujunenud Aafrika negriidide ja Indoneesiast 3000—1000 a. tagasi mitme lainena sisserännanud mongoliidse rahvastiku segunedes. Keelelt ja kultuurilt on m-d lähedased indoneeslastele. Jagunevad mitmeks suureks rühmaks, tähtsaimad on saare keskosas elavad meriinad ja betsileod, idaranniku betsimisarakad ning

läänеosa tumedamanahalised sakalavad. Peaelatusalad riisikasvatus ja karjandus (seebud). Usundeist peamised Indoneesia-pärane polüteistlik esivanemate kultus ja kristlus (17. saj. alanud misjonitöö tulemusena). Arv (1985. a. hinnang) u. 9,9 mln.

B: A. Fiedler. *Küla Madagaskaril.* Tln., 1957; П. Буато. *Мадагаскар.* Пер. с фр. М., 1961.

malagassi keel, malgaši k., indoneesia keelte hulka kuuluv keel, mida kõneldakse Madagaskari saarel; Madagaskari riigikeel. 19. saj. hova ehk meriina murde alusel kujunenud kirjakeel kasutab ladina kirja (esimene aabits ilmus 1828).

Malagassi Vabariik, Madagaskari DV nimi a-ni 1975.

malahhiit (< kr *malạchē* 'malva, kassinaeris'; nimetus tuleneb m-i ja malvalehtede värvuse sarnasusest), monokliinses süngoonias kristalliseerunud roheline mineraal, $CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$; kõvadus 3,5—4, tihedus 3,9—4,1 Mg/m^3. Tekib vasesulfiidide oksüdeerumispiirkonnas neerjate kontsentrilis-vöödiliste või kiirjate nõruvormidena ning muldjate agregaatidena. M-i tarvit. nikerdus- ja mosaiiktöödel, ehete valmistamiseks ning vasemaagina. Peamised leiukohad Sairis, Namibias, Sambias, Tšiilis, Kanadas ja Austraalias, NSV Liidus Uuralis. Eestis on m-i leitud väikeste terade ja mugulatena ordoviitsiumi ja devoni karbonaatkivimeist ning rändkividest. Vt. ka mineraalid.

Malạhhovi kurgaan, kõrgendik Sevastoopolis. Krimmi sõja ajal (*Sevastoopoli kaitsmine) oli M. k. Vene vägede tähtis tugipunkt, sellest juhiti linna kaitsmist; seal said surmavalt haavata admiralid V. Kornilov ja P. Nahhimov, langes V. Istomin. 1941—42 paiknes kõrgendikul Sevastoopoli kaitsjate mereväepatarei. M. k-i tipul restaureeritud Kornilovi bastioni tornis süüdati 1958 igavene tuli.

Malạja, ka Malaya, piirkond Kagu-Aasias, hõlmab Malaka poolsaare lõunaosa ja rannikusaared; u. 131 000 km^2, 11 mln. el. — Esimesed riigid tekkisid M-s esimestel saj-tel p. Kr. 14. saj. hakkas M-le levima islam, selle tagajärjel tekkis mitu sultanaati: 1446 Malacca, 1521 Johore, 1528 Perak. 1511—1641 oli M-s valdav Portugali, 1641—1795 Hollandi, seejärel Inglismaa mõju. 19. saj. muutus M. Briti koloniaalvalduseks (lõplikult 1909), see koosnes kroonikolooniast *Straits Settlements*, 4 födereerunud M. riigist ja 5 mittefödereerunud M. riigist, 1957 sai 1948 moodust. M. föderatsioon iseseisvaks, 1963 nimetati see *Malaisiaks (*Singapur eraldus sellest 1965).

malại keel, indoneesia keelte hulka kuuluv keel, rahvastiku põhiosa emakeel Malaka poolsaarel ja mõnes Sumatra ning Kalimantani saare osas Indoneesias. Sai hiliskeskajal kogu Indoneesia suhtlemiskeeleks; sõnavaras rohkesti sanskriti, tamili, araabia, portugali jt. laene. 13. saj-ni kasutati india tähestike alusel loodud silpkirja, seejärel araabia kirja, 19. saj-st on pms. kasutusel ladina kiri. M. k-e teisendite hulka kuuluvad tänapäeva kirjakeeled: indoneesia keel (Indoneesia Vabariigi riigikeel) ja malaisia keel (Malaisia Föderatsiooni riigikeel).

malại kirjandus, Malai saarestikku ja Malaka poolsaart asustavate malailaste kirjandus. Vanimad kirjamälestised pärinevad 7. saj-st Syriwijaya riigi ajast, siis loodi pms. india eeposte ainelisi teoseid; oluline oli ka malai rahvaluule, selle mõju on säilinud rahvaliku nukuteatri jaoks loodud teostes. 15. saj-st alates olid peamised kirjanduselu keskused Malaka, Johori ja Aceh' sultanaat. Neis leviva islamiga koos juurdus m. k-s tugev araabia ja iraani kirjanduse mõju. 19. saj. tekkis valgustuslik kirjandus (A. Munsji, 1796—1854). 20. saj. I poolel sugenes m. k-e pinnal Hollandi Ida-India haritlaste indoneesia kirjandus (*Indoneesia, *kirjandus*). Malaka poolsaarel, Singapuris jmt. kultuurikeskuses viljeldav kirjandus on Malaisia kirjandus. 1920.—30. a-il loodi seal palju ajaviite- ja õpetlikku lugemisvara. Alles 1940.—50. a-il juurdus tõsisem real. elukäsitus. Sellele aitas oluliselt kaasa rühmitise «ASAS 50» ('1950. põlvkond') tegevus (Kĕris Mas, s. 1923; Masuri, s. 1927; Abdul Samad Said, s. 1935).

B: В. И. Брагинский. *История малайской литературы VII—XIX вв.* М., 1983; Р. О. Винстедт. *Путешествие через полмиллиона страниц.* Пер. с англ. М., 1966.

malạilased, 1. sugulasrahvaste rühm Malaka poolsaarel ja Indoneesias (põhil. Sumatral ja Kalimantanil). Sumatralt lähtudes asustasid m-d alates 12. saj-st mitme Indoneesia saare ja Malaka rannikualad ning hiljem ka sisemaa. Saanud kuulsaks meresõitjate ja kaubitsejatena. Võtnud 13.—15. saj. vastu islami, levitasid seda kogu Indoneesias. Arv (1985. a. hinnang) 18 400 000, sellest Indoneesias 9 100 000, Malaisias 6 740 000, Tais 1 900 000, Singapuris 315 000. — 2. Indoneesia rahvaste van. nimetus.

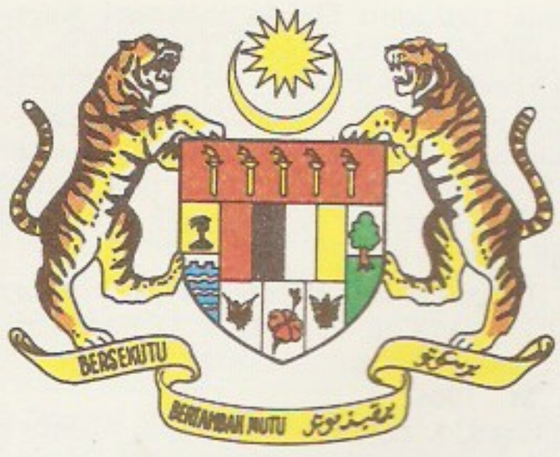
Malại saarestik, maailma suurim saarestik, asub Vaikse ookeani läänеosas Aasia ja Austraalia vahel, hõlmab Suured ja Väikesed Sunda saared, Maluku ja Filipiinid (osa autoreid ei pea Filipiine M. s-u kuuluvaks), kokku üle 10 000 saare; u. 2 mln. km^2. Valdav osa M. s-st kuulub Indoneesiale ja Filipiinidele. Pinnamoes vahelduvad mäestikud alluviaalmadalike ja künklike tasandikega (kõrgeim tipp Kinabalu 4100 m, Kalimantanil). Rohkesti on vulkaane. Leidub tina-, raua-, nikli-, mangaani- ja volframimaaki, boksiiti ja naftat. Valitseb ekvatoriaalne ja lähisekvatoriaalne kliima (madalikel ja tasandikel püsib kogu aasta vältel t° 23—26 °C). Madalikel sajab 1500—2000 mm ja mägede nõlvul kuni 8000 mm aastas. 1200 m kõrguseni kasvavad troopilised vihmametsad, troopilised heitlehised metsad ning rohtlad (kõik lateriit- ja troopilistel punamuldadel), kõrgemal lähistroopilised igihaljad metsad (pruunmuldadel), 3500 m-st kõrgemal põõsastikud ja alpiniidud. Mererannikul on rohkesti mangroove.

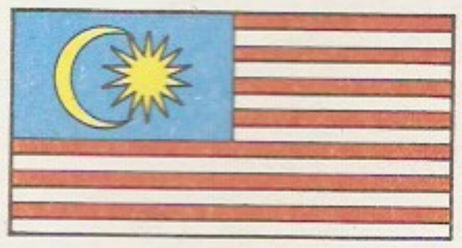
Malạisia, M. Föderatsioon (malai *Persekutuan Tanah Malaysia*), riik Kagu-Aasias Malaka poolsaare lõunaosas (Lääne-M.) ja Kalimantani saare põhjaosas (Ida-M.). Kaart kaanelehtedes lk. 54—55.

Pindala	332 607 km^2
Rahvaarv	16 968 000 (1988)
Pealinn	Kuala Lumpur (1988. a. 1 300 000 el.)
Haldusjaotus	13 osariiki, Kuala Lumpuri ja Labuani föderaalterritoorium
Riigikeel	malaisia keel
Rahaühik	ringgit (malai dollar)
Riigitähis	MAL

• *Riigikord.* M. on föderatiivne konstitutsioonilise monarhiaga riik. Kehtib 1963. a. põhiseadus (hilisemate muudatustega). Riigipea — ülemvalitseja (kuningа) — valib 5 aastaks osariikide valitsejate hulgast Valitsejate Nõukogu; M. on maailma ainus kuningriik, kus kuningas valitakse. Seadusandlusorgan — parlament — koosneb Senatist ja Esindajatekojast. Täidesaatev võim kuulub Ministrite Kabinetile, mida juhib peaminister. Osariikides teostavad seadusandlikku võimu valitseja (9 osariigis sultan, 4 kuberner) ja seadusandlik kogu, täidesaatvat võimu teostab osariikides täitevnõukogu.

• *Loodus.* Lääne-M. pinnamood on valdavalt künklik. Põhjast lõunasse kulgeb mõni madal või keskm. kõrgusega kulunud mäeahelik, millest pikim on Kerbau. Ahelike vahel asuvad üksikud kulunud massii-





vid (kõrgeim tipp Tahan, 2187 m). Alluviaalne rannikumadalik on suures osas soostunud. Ida-M. pinnamood on mägisem, kitsale rannikumadalikule järgnevad sügavatest jõeorgudest liigestatud madalad ja keskm. kõrgusega pangasmäed. Idapiiril paiknevais ahelikes on riigi kõrgeim tipp Kinabalu (4100 m). Valitseb ekvatoriaalne mussoonkliima. Madalikel on aasta keskm. t° 25—28 °C, mägedes 4—5° võrra jahedam. Rannikul sajab 2000—3000 mm, mägedes 3500—4000 mm, kõrgemail tippudel üle 5000 mm aastas. Jõgesid on tihedalt; jõed on veerohked, enamik lühikesed ja kärestikulised. Pikimad jõed (Rajang, Baram, Kinabatangan) voolavad Kalimantanil, laevatatavad on ainult nende alamjooksud. 70% maa-alast katab mets. Kuni 1500 m kõrguseni kasvavad liigirikkad igihaljad troopilised vihmametsad, 1500 m-st kõrgemal igihaljad tamm, loorberi- ja kastanipuu ning rododendron, Malaka poolsaare lääne- ja Kalimantani saare põhjarannikul suured mangroovid, Malaka poolsaare idarannikul kasuariinid. Lääne-M-s leidub tina- (maailma suurim varu, 1,5 mln. t), raua-, mangaani-, titaani- ja volframimaaki, boksiiti, kulda, kivisütt, Ida-M-s naftat, maagaasi, vähem kulda, kivisütt, fosforiiti, asbesti, talki.

• *Rahvastik.* 57% rahvastikust kõneleb lääne-indoneesia keeli. 47% rahvastikust moodustavad malailased (valdavalt Malaka poolsaarel), 32% hiinlased (elavad pms. linnades), 10% Lõuna-Aasiast sisserännanud ja 7,5% dajakid (Kalimantani saare põlisrahvas). Jaavalasi on 430 000 (pms. Lääne-M-s). Keskm. tihedus on 46 in. 1 km^2-l, Malaka poolsaare lääneranniku 200—300 in. 1 km^2-l, Ida-M-s 13 in. 1 km^2-l. Kalimantanil paikneb rahvastik rannikul ja jõeorgudes, suured sisealad ja džunglid on peaaegu inimtühjad. 33% (1985) rahvastikust elab linnades. Riigiusund on islam, on budiste, taoiste, hinduiste, kristlasi, animiste. Malai keele kõrval on igapäevaste suhtlemiskeeltena käibel inglise, hiina ja tamili keel.

• *Majandus.* Kapit. arenguteel olev M. on tööstus-põllum-maa. Jätkuva maj. kasvu alus on Lääne-M-s väliskapitali osavõtul kohalikku toorainet või odavat tööjõudu kasutava töötleva tööstuse arendamine ja Ida-M-s rikkalike toorainemaardlate evitamine. Välismaistele investeeringutele tehakse soodustusi, laieneb Suurbritannia, USA ja Jaapani kontsernide tegevus. Riikliku sektori osa on väike. 57% aktsiakapitalist kuulub hiina päritolu kodanlusele (1986). Vaatamata töötleva tööstuse suhteliselt kiirele kasvule on M. rahvusv. tööjaotuses endiselt tooraine ja põllumsaaduste tarnija — tähtsaimad majandusharud on hankiv tööstus ja istanduspõllundus. Tina tootmises kuulub M-le kapit. maailmas esikoht. Kaevandused paiknevad Malaka poolsaare lääneosas. Kiiresti areneb nafta ja maagaasi tootmine. Hinnangu järgi (1985) on naftavaru 379 mln. t ja maagaasivaru 1388 mrd. m^3. Peamised tootmispiirkonnad on Sarawaki osariik ja Lõuna-Hiina mere šelf. Kaevandatakse boksiiti, vase- ja rauamaaki, vähem kivisütt, kulda, volframi-, titaani- ja mangaanimaaki ning barüüti. Töötavad 4 naftatöötlemistehast (koguvõimsus 11,6 mln. t, 1984), maagaasi vedelduskompleks (Bintulus), mitu värvilise metallurgia tehast (sh. Kuala Lumpuri, Penangi, Kelangi ja Butterworthi tinasulatustehas), musta metallurgia tehased (Kuala Lumpuris ja Penangis). Rajatakse terasesulatustehast (Kuala Terengganus) ja alumiiniumisulatuskompleksi (Ida-M-s). Masinatööstuse ettevõtetest on suurim Shah Alami autotehas. Arenevad metalli-, keemia-, ehitusmaterjali-, elektrotehnika- ja elektroonikatööstuse ettevõtted. Troopilist väärispuitu varuti 1985. a. 30,5 mln. m^3. Suur osa väärispuidust veetakse ümarpuiduna välja. Troopilise väärispuidu väljaveolt (35%) kuulub M-le maailmas esikoht. Traditsioonilised on tekstiili-, õmblus- ja jalatsitööstus. Põllum-saaduste töötlemine toimub pms. paljudes väikeettevõtetes. Põllum-s domineerib tehniliste kultuuride kasvatamine välismonopolidele, malai ülikutele ja hiina päritolu ettevõtjatele kuuluvates istandustes. Talupoegade maatüki suurus on 1—4 ha. Tähtsaimad eksportkultuurid on hevea (55% haritavast maast) ja õlipalm. M. annab 45—48% maailma

Malaisia haldusjaotus 1980

Piirkond, osariik, föderaalterritoorium	Pindala (tuh. km^2)	Elanike arv (tuh.)	Pealinn
Lääne-Malaisia:	131,3	11 426,6	
Johor	19,0	1 638,2	Johor Baharu
Kedah	9,5	1 116,1	Alor Setar
Kelantan	14,9	893,8	Kota Bharu
Malacca	1,7	464,8	Malacca
Negri Sembilan	6,6	573,6	Seremban
Pahang	35,9	798,8	Kuantan
Penang	1,0	954,6	Penang
Perak	20,7	1 805,2	Ipoh
Perlis	0,8	148,3	Kangar
Selangor	8,0	1 515,5	Shah Alam
Trengganu	13,0	540,6	Kuala Terengganu
Kuala Lumpur	0,2	977,1	Kuala Lumpur
Ida-Malaisia:	201,3	2 318,6	
Sabah	76,0	998,8	Kota Kinabalu
Labuan	0,1	12,2	Victoria
Sarawak	125,2	1 307,6	Kuching
Kokku	332,6	13 745,2	

Malaisia tööstustoodang

	1980	1988
Tinakontsentraat (tuh. t)	62,5	28,5
Vasekontsentraat (tuh. t)	111	99
Boksiit (tuh. t)	920	413
Rauamaak (tuh. t)	371	127
Nafta (mln. t)	13,8	27,0
Maagaas (mrd. m^3)	2,6	5,3[1]
Elektrienergia (mrd. kW·h)	9,9	16,3[2]
Teras (tuh. t)	479	570
Tsement (tuh. t)	2405	3367
Riie (mln. m)	219	176

[1]1986
[2]1987

Malaisia põllumajandus- dang 1988 (tuh. t)

Riis	1885
Naturaalkautšuk	1615
Palmiõli	5000
Kookosõli	28
Kakaouba	220
Ananass	157
Pipar	18

[1]1986

Malaisia haridusasutused 1987

	Asutusi	Õppijaid
Algkoolid	9000	2 500 000
Keskkoolid	1700	1 500 000
Kutse- ja tehnikakoolid	50	25 000
Pedagoogikakoolid	32	15 000
Kõrgkoolid	15	100 000

looduslikust kautšukist ja 55% palmiõli maailmatoodangust. Suur osa kookospähkli, ananassi, tubaka, pipra, kakao- ja kohvioa, suhkruroo ning tee saagist veetakse pärast mõningast töötlemist välja. Peamine oma tarbeks kasvatatav toidukultuur on väiketalundeis viljeldav riis, kuid selle toodang ei rahulda siseturu vajadusi ja 20% tarbitavast kogusest veetakse sisse. Kasvat. ka maisi, maniokki, bataati, maapähklit, saagopalmi ja juurvilja. 1971—83 võeti kasutusele 1,2 mln. ha uut maad. Suurendatakse eksportkultuuride ja riisi külvipinda põllumaal, kus niisutussüsteemide rajamisega on võimalik koguda 2 saaki aastas. Loomakasvatus (veistest üle $^1/_2$ pühvlid; kitsed, sead, kodulinnud) on teisejärguline. Oluline on kalapüük (1988. a. 531 000 t) ja -töötlemine. Rdt-d on 1600 km (1988), mnt-d 41 200 km. Tähtsaimad liinid kulgevad Singapurist mööda Malaka poolsaare läänealasid põhja. Peamised sadamad: Kelang, Penang ja Kuching; Kuala Lumpuris, Penangis, Ipohis ja Kuchingis on rahvusv. lennujaam. Välja veetakse naftat ja naftasaadusi, vedelgaasi, elektrotehnika- ja elektroonikatooteid, looduslikku kautšukit, palmiõli, ümarpuitu ja saematerjali, tina, keemiakaupu, kangaid, jalatseid, koprat, ananassi ja konserve, sisse veetakse masinaid ja seadmeid, transpordivahendeid ning toiduaineid. Peamised kaubapartnerid on Jaapan, USA, Singapur, Saksamaa, Suurbritannia, Holland ja Austraalia.

• *Haridus.* 1986 oli 20% rahvastikust kirjaoskamatu. A-st 1963 on kehtestatud 6-kl. koolikohustus (6—12-aastastele). Keskkool on 2-astmeline (3+2). Palju on erakoole. Pärast 9. kl-i (põhikooli) saab õppida kutse- või tehnikakoolis, keskeriõppeasutuses või keskkooli vanemas astmes. Kõrghariduse annavad kolledž, inst., ülikool ja akadeemia. Suurim kõrgkool Malaia Ülikool (asut. 1962; 1989. a. 10 000 üliõpilast) ja Malaisia Rahvusmuuseum (asut. 1963) asuvad pealinnas, ülikooli rmtk. on riigi suurim (1989. a. 1 mln. kd.).

• *Ajalugu.* M. Föderatsiooni moodustamise idee esitas 1961 Malaia peaminister T. A. Rahman Putra; idee teostus Londoni lepingu (9. VI 1963) alusel: 16. IX 1963 ühinesid lepingule allakirjutanud *Malaia, Singapur, Sarawak ja Sabah liitriigiks. M. jäi (Briti) Rahvaste Ühendusse, tema terr-le jäid Inglise väed. 1967 kehtestati diplomaatilised suhted NSV Liiduga. T. A. Rahman Putra valitsusel (1963—70) tuli ületada sise- (1965 Singapuri lahkumine föderatsioonist) ja välispol. raskusi (nn. konfrontatsioon Indoneesiaga 1963—66). 1967 ühines M. ASEAN-iga, 1968 sõlmis kaitsepakti Singapuri ja Indoneesiaga, 1971 kaitselepingu Inglismaa, Austraalia, Uus-Meremaa ja Singapuriga. 1960. a-te II poolel püüti Sarawakis, Sabahis ja Malaka poolsaare keskosas maha suruda partisaniliikumist, Malaka poolsaare keskosas juhtis partisane illegaalne Malaia KP. T. H. Abdul Razak bin Husseini (s. 1922) valitsus (1970—76) asetas rõhu majanduse arengule ja koondas 1974 valitsuskoalitsiooni parteid Rahvusrindeks. D. Hussein bin Onni (s. 1922) valitsus (1976—81) jätkas eelmise valitsuse kurssi: majandus- ja kultuurielus suurendati malailaste osa, tugevdati sidemeid ASEAN-iga, loodi Kagu-Aasiast «rahu, vabaduse ja neutraliteedi tsoon», arendati suhteid nii kapit. kui ka sotsial. maadega, võeti osa blokivälisusliikumisest (a-st 1970). Mahathir bin Mohamedi (s. 1925) valitsus (a-st 1981) kindlustas 1982 valimistel Rahvusrinde valitseva seisundi, kuid opositsioon (Kalimantani separatistid, islami äärmuslased, hiina ja india natsionalistid) jätkab võitlust. 1984—89 oli M. riigipea Johori sultan Iskander Al-Haj, a-st 1989 on sellel kohal Peraki sultan Azlan Shah. Parteidest on valitsev 1946 asut. Malai Ühinenud Rahvusorg. Peale selle kuuluvad Rahvusrindesse M. Hiina Assotsiatsioon (asut. 1949) ja M. India Kongress (asut. 1946). Opositsiooniparteidest on mõjukaimad M. Islamipartei (asut. 1951), Dem. Aktsiooni Partei (asut. 1966) ja Malaia KP (asut. 1923, tegutseb alates 1948 illegaalselt). M. KP (asut. 1983) pooldab relvavõitluse jätkamist.

• *Kirjandus,* *malai kirjandus.

B: В. И. Антипов. *Страны разделенные морем.* М., 1988; *Малайзия.* М., 1987.

malajalami keel, malajali keel, van. nimetus malabari keel, draviidi keelte lõunarühma kuuluv keel, mida kõneldakse Lõuna-Indias Keralas. Kirjakeel 9.—10. saj-st. Keskajal oli kasutusel 2 kirjakeelt: sanskriti mõjudega manipravalam ja tamili sugemetega *miśra-bhāṣa*. Nüüdiskirjakeel kujunes 16. saj., kasut. lõunaindia kirja eripärast vormi. Kõnekeeles erist. 12 murderühma. Kõnelejaid 29 mln. (1986).

malajali kirjandus, malajalide rahvuskirjandus Indias Keralas. Vanimad mälestised pärinevad 11.—12. saj-st. 13. saj. tuli kasutusele tamili- ja sanskritimõjuline kirjakeel manipravalam, loodi kunstitaotluslik õukonnakirjandus (sh. «Ramajana» töötlus). 15.—17. saj. tähtsustusid rahvaomane usuline luule (Ežuttattšan, 16. saj.) ja teatraliseeritud kathakali etenduse jaoks loodud müt.-aineline kirjavara (*attakatha*). 18. saj. lisandus rahvapärasem *tullal* (Kuntšan Nambijar). 19. saj. tekkisid Lääne mõjul (seda vahendasid enamasti misjonärid) valgustuslik ja real. luule, proosa ja näitekirjandus. Nüüdiskirjanduse on rajanud Ullur (1877—1950), Vallathol (1878—1958), Kurup (s. 1900), V. Muhammad Bašir (s. 1910) ja Takali Sivasankara Pillai (s. 1914). 1942 asutati Kerala Progressiivsete Kirjanike Liit.

B: К. М. Джордж. *Литература малаялам.* Пер. с англ. М., 1972.

Malaja Sosva looduskaitseala, *Väike-Sosva looduskaitseala.

Maḷaka (malai *Melaka*, ingl *Malacca*), poolsaar Kagu-Aasias, Indo-Hiina poolsaare lõunaosas, u. 190 000 km^2; pikkus 1500 km, laius kitsaimas kohas (Kra maakitsus) 42 km. Keskosas on valdavad keskmise kõrgusega, orgudest liigestatud mäemassiivid (kõrgeim tipp Tahan 2187 m), neid äärestavad künklikud tasandikud ja soised madalikud. Lõunaosas valitseb ekvatoriaalne, põhjaosas lähisekvatoriaalne kliima. Kasvavad liigirikkad troopilised vihmametsad, rannikuil on mangroove. Kasvat. riisi, hevead, kookospalmi. Kaevandatakse kivisütt, tina-, volframi-, tsingi- ja rauamaaki, boksiiti ning kulda.

Maḷaka väin asub Malaka poolsaare ja Sumatra saare vahel, ühendab Andamani ja Lõuna-Hiina merd; pikkus 937 km, väikseim laius 15 km, laevatee väikseim süg. 12 m. Väina idaosas asub Singapur.

Malaisia põllumajandustoodang 1988 (tuh. t)

Riis	1885[1]
Naturaalkautšuk	1615
Palmiõli	5000
Kookosõli	28
Kakaouba	220
Ananass	157
Pipar	18,6

[1]1986

തൻറെ ഏകജാതനായ പുത്രനിൽ വിശ്വസിക്കുന്ന ഏവനും നശിച്ചു പോകാതെ നിത്യജീവൻ പ്രാപിക്കേണ്ടതിന്നു ദൈവം അവനെ സ്നേഹിച്ചു.

malakoloogia (kr), ka malakozooloogia, limuseteadus; limuseid käsitlev zooloogia haru.

Malamud [*mäləməd*], Bernard (26. IV 1914 — 18. III 1986), ameerika kirjanik. Pärit Venemaalt emigreerinud juudiperekonnast. Groteskse põhitooniga jutustustes ja romaanides on keskne enamasti nn. väike inimene või eneseirooniline haritlane, kes sotsiaalses või hingelises ahistuses otsib pidepunkti seesmisest kirgastusest. *National Book Award* 1959, 1967, Pulitzeri auhind 1967. **T:** jutustuskogud *Võluvaat* (1958), *Idioodid kõigepealt* (1963, e. k. mõlemast valikkogu *Idioodid kõigepealt*, 1966) ja *Rembrandti kübar* (1973), rom-d *Poesell* (1957), *Uus elu* (1961), *Remondimees* (1966) ja *Dubini elud* (1979).

Malang, linn Indoneesias, Jaava saare idaosas, Semeru vulkaani jalamil (450 m ü. m.); 560 000 el. (1983). Liiklussõlm ja põllum-piirkonna (riis, tee, tubakas) keskus; tekstiili-, puidu- ja toiduainetööstus. Ülikool (asut. 1963). Linna vanemas osas on säilinud 1240 kun. Anusapatile püstitatud hauasammas; uuema osa rajasid hollandlased pärast a-t 1914, kui M. sai garnisonilinnaks.

Malaparte, Curzio, õieti Kurt Erich von Suckert (9. VI 1898 — 19. VII 1957), itaalia kirjanik ja publitsist, isa poolt sakslane. Kirjutas ka prantsuse keeles. Liitus 1920. a-il ajutiselt fašistidega. Oli II maailmasõja alguses sõjakirjasaatja (reportaažikogumik «Volga algab Euroopast», 1943), hiljem USA vägede juures sideohvitser. Parimad teosed on rom-d novellides «Kaputt» (1944, e. k. valik «Kriket Poolas», 1976) ja «Nahk» (1949), mis kujutavad satiiriliselt II maailmasõda ja sõjajärgset laost. Postuumselt ilmus reisikirjeldus «Mina Venemaal ja Hiinas» (1958).

Malaspina, liustik Alaska lõunarannikul, maailma suurimaid liustikke (2700 km^2, teistel andmetel 4275 km^2, koos Sewardi liustikuga kuni 10 000 km^2). Algab Saint Eliase mäestikust laskuvaist oruliustikest. 1930. a-ist alates M. taandub. Nimet. avastaja, hispaania kapteni A. Malaspina (1754—1809) järgi.

Malatya [*-tia*], linn Türgis, Tauruse mäestiku idaosas Eufrati jõe orus, 1080 m ü. m.; 251 000 el. (1985). Rdt-sõlm, põllum-piirkonna keskus. Tekstiili-, tubaka-, tsemendi- ja suhkrutööstusettevõtteid. Inönü ülikool (asut. 1975).

Malawi, Malaavi Vabariik (ingl *Republic of Malawi*, njandža *Boma da Malawi*), riik Ida-Aafrika siseosas, Njassa järve ääres; kuulub Rahvaste Ühendusse. Kaart kaardiköites lk. 68—69.

Pindala	118 484 km^2
Rahvaarv	8 063 000 (1989)
Pealinn	Lilongwe (1986. a. 136 000 el.)
Haldusjaotus	3 regiooni
Riigikeeled	inglise ja njandža keel
Rahaühik	kvatša
Riigitähis	MW

• *Riigikord.* M. on unitaarne vabariik. Kehtib 1966. a. põhiseadus (hilisemate muudatustega). Riigipea on president, kes teostab seadusandlikku võimu koos ühekojalise parlamendiga (Rahvuskogu); viimane valitakse 5 aastaks ja presidendil on laialdased volitused teda kontrollida. Täidesaatev võim kuulub valitsusele, mida juhib president.

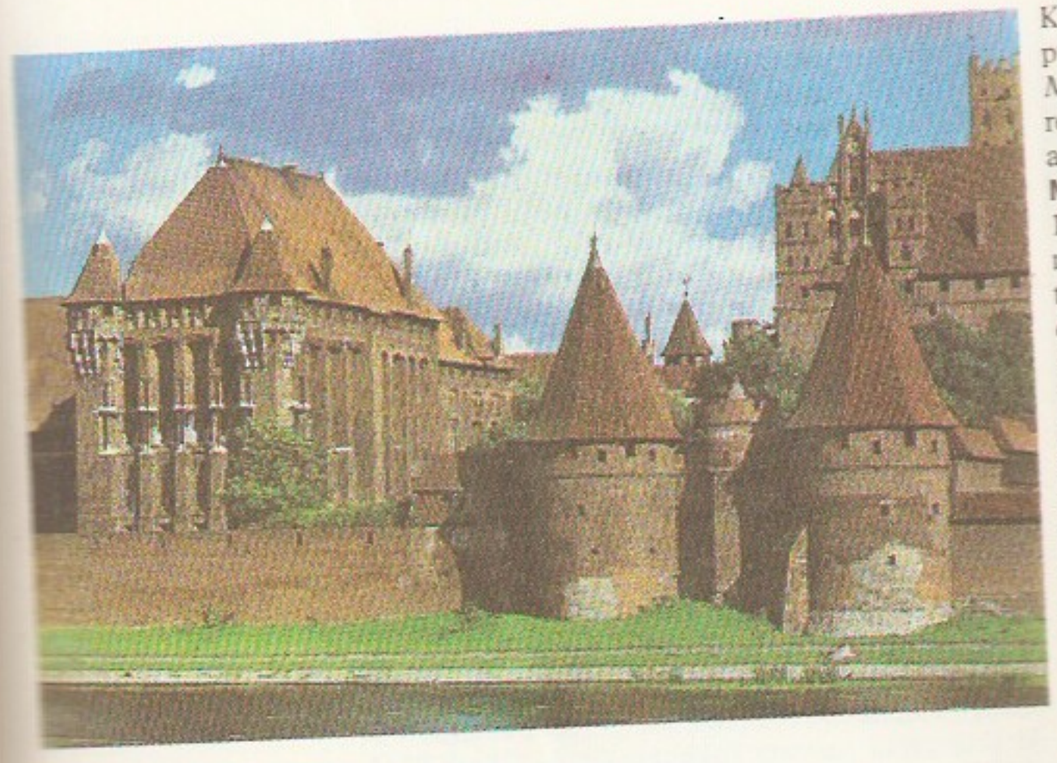
• *Loodus.* M. kesk- ja põhjaosa hõlmab valdavalt 1000—1500 m kõrgune kiltmaa (Nyika lava üle 2500 m), mis järsult laskub kitsasse ja sügavasse Njassa järve alangusse. Lõunas jätkub alang Shire jõe oruna, mida mõlemalt poolt äärestavad 500—1000 m kõrgused lavamaad (Mlanje massiivis asub riigi kõrgeim tipp, 3000 m). Valitseb niiske suve (nov-st aprni) ja kuiva talvega troopiline mussoonkliima. Kiltmaal on t° kõige kuumemal kuul (nov.) 20—23 °C, kõige külmemal kuul (juuli) 14—16 °C. Sajab 1000—1500 mm, kõrgemail lavadel 2000—2500 mm, alanguis kuni 750 mm aastas. M-le kuulub suurem osa Njassa järvest. Sinna suubuvad lühikesed ja kärestikulised jõed, sealt algav laevatatav Shire jõgi voolab läbi Malombe järve ja suubub Mosambiigis Sambesi jõkke. Riigi kaguosas asub soolane Shirwa järv. Loodusmaastikus on valdavad põõsassavannid ja hõrendikud, kõrgemail aladel troopilised heitlehised metsad ja mäginiidud. Maapõue on vähe uuritud: leidub kivisütt, raua- ja uraanimaaki, kulda, boksiiti, asbesti ja ehitusmaterjali tooret. M-s on 5 rahvusparki (suurimad Nyika, 3044 km^2 ja Kasungu, 2203 km^2), 4 jahireservaati ja 50 metsakaitseala.

• *Rahvastik.* M-s elavad benuë-kongo keelkonna bantu keeli kõnelevad rahvad. Neist 58% moodustavad keeleliselt üksteisele lähedased malaavid (njandžad, tševad, tumbukad jmt.), kes asustavad riigi keskosa. Lõunaosas elavad makuad (1 260 000), edelaosas jaod (880 000) ja lavamaal ngonid (450 000). Tihedaim on asustus Njassa järve rannikul ja Shire orus (kohati üle 300 in. 1 km^2-l), hõredaim põhjaosa lavadel (5 in. 1 km^2-l). 12% rahvastikust elab linnades. 50% rahvastikust tunnustab hõimuusundeid, kristlasi on 40% ja muhameedlasi 10%.

• *Majandus.* M. on majanduslikult mahajäänuimaid Aafrika riike. Peamisi majandusharusid kontrollib välismaine (pms. Suurbritannia ja LAV, vähemal määral Saksamaa ja USA) kapital. Soodustatakse rahvusliku erakapitali arengut. 85% rahvastikust töötab põllum-s. Väikemajapidamistes kasvat. sisetarbeks pms. maisi (1986. a. 1,4 mln. t), vähem hirssi, sorgot, riisi, kassavat, kartulit, maniokki ja kaunvilja. Põhiosa põllum-saaduste väljaveost annavad välismonopolidele või kohalikele valgetele kuuluvad istandused; seal kasvat. teed (1986 saak 42 000 t), tubakat (71 000 t), suhkruroogu (1,6 mln. t) ja puuvilla (32 400 t), vähem maapähklit, tunga- ja kiinapuud. 1986 oli M-s 930 000 veist, 690 000 kitse, 180 000 lammast, 240 000 siga ja 8 mln. kodulindu. Kala püüti 1985. a. 62 000 t. Enamik tööstusettevõtteid töötleb põllum-saadusi, on tekstiili-, õmblus-, naha-, jalatsi-, ehitusmaterjali-, metsa- ja toiduainetööstuse ettevõtteid. Maavaradest kaevandatakse vaid marmorit. Rdt-d on 789 km, mnt-id 12 500 km (sh. 2700

Malawi suurimad linn 1985 (elanike arv)

Blantyre	355 [illegible]
Lilongwe	187 [illegible]
Mzuzu	83 [illegible]
Zomba	53 [illegible]



Malborki linnus

km kõva kattega). Njassa järvel käib laevaliiklus. Rahvusv. lennujaamad on Lilongwes ja Blantyre'is. Välja veetakse tubakat (1985. a. 44% ekspordi maksumusest), teed (26%), suhkrut (10%) ja puuvilla (4%). Peamised kaubapartnerid on Suurbritannia, LAV, Saksamaa, Jaapan, USA ja Zimbabwe.

• *Ajalugu.* M. esimesed teada olevad asukad olid pügmeed. 1835—36 tungisid sinna Lõuna-Aafrikast ngonid (angonid), seejärel Mosambiigist vajaod. Europlastele avastasid M. D. Livingstone'i uurimisretked 1859—63. 1891 (ametlikult 1892) muutis Portugaliga konkureeriv Suurbritannia M. oma protektoraadiks (Njassamaa Protektoraat). Koloniaalvõimu ajal varustas M. naabermaid odava tööjõuga. 1944 asutasid päriselanikud esimese pol. org-i — Njassamaa Aafrika Kongressi; see püüdis takistada Njassamaa liitmist Briti valitsuse algatusel moodust. Rodeesia ja Njassamaa Föderatsiooniga (1953—63). Võitluse kõrgpunkt oli märtsis 1959 puhkenud relvaülestõus, mille tagajärjel Njassamaa Aafrika Kongress keelustati. Selle järglasena asut. M. Kongressi Partei (juht H. K. Banda) saavutas a-ks 1963 Njassamaa lahkulöömise föderatsioonist ning omavalitsuse. 6. VII 1964 sai Njassamaa sõltumatuse (kuulus Rahvaste Ühendusse) ja nimetati M-ks. Tehti osaline maareform põlisasukate kasuks. 6. VII 1966 kuulutati M. vabariigiks. H. K. Banda (1963—66 peaminister, a-st 1966 president, a-st 1971 eluaegne president) juhtimisel on M. taotlenud järkjärgulist sotsiaal-maj. arengut, mis tugineb koostööle kapit. riikidega. M. valitsus ei ole pooldanud otsest võitlust LAV ja Rodeesia rassistliku valitsusega ning taotleb mustade ja valgete rahumeelset koostööd. M. oli esimene nn. Musta Aafrika riik, kes LAV-d tunnustas (1967). Ainupartei on M. Kongressi Partei (asut. 1959).

B: *Республика Малави.* M., 1989.

Malbork, linn Poolas Gdański vojevoodkonnas, Visla suudmeharu Nogati paremal kaldal; 38 000 el. (1985). Masina-, toiduaine- ja tekstiilitööstus (linn). — Hävis II maailmasõjas peaaegu täiesti. Säilinud on linnakindlustuste osi, hiilgpooti meekoda (1365—80), Johannese kirik (15. saj.) ja väärtusilikem ehitusmälestis — ordulinnus, Saksa Ordu kõrgmeistri residents. Linnus on valminud mitmes järgus (1274 — u. 1400, ringmüür 1310 — 15. saj. keskpaiku) ja koosneb kolmest võimsast tellisehitisest: konventhoonest (sel on kahekorruseline ristiklõik, kaitsetorn, tähtvõlvidega kapiitlisaal ja kabelid), kõrgmeistri lossist (selle Suur refektoorium on suurimaid keskaegseid profaanruume) ja eeslinnusest. Linnust on mitu korda restaureeritud (esimest korda 1817—42 K. F. Schinkeli juhtimisel) ja pärast II maailmasõja purustusi taastatud. — Sai linna õigused 1276 (sks *Marienburg*), oli 1309—1457 Saksa Ordu kõrgmeistri residents; olnud a-st 1466 Poola, a-st 1772 Preisi ja a-st 1945 taas Poola valduses.

Malclès [malklès], Louise Noëlle (1900 — 27. III 1977), prantsuse bibliograafiateadlane. Oli Sorbonne'i ülikooli rmtk-huidja. Andis 1950 *bibliograafia tänapäevase mõiste.* Tema tähtsaimaid teoseid on «Les sources du travail bibliographique» (3 kd., 1950—58) ja «Manuel de bibliographie» (1963, ^{3}1976).

Malda, küla Audru kn-s, Audru—Lavassaare mnt. ääres Audru jõe lesikjookusil; 88 el. (1989). Seal on Jõõpre kolhoosi osk-ühistus. Küla on esimest korda mainitud 1624 (Malbi).

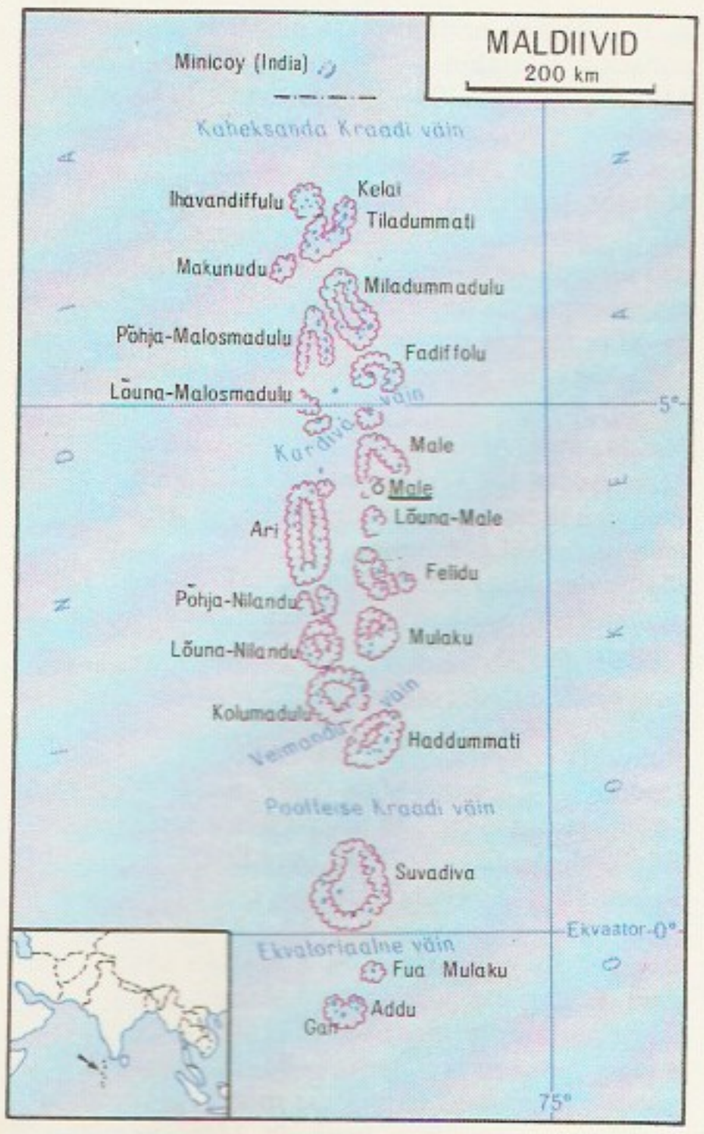
Maldiivid, Maldiivi Vabariik (divehi *Divehi Jumhuriyā*), Malediivid, riik Lõuna-Aasias, Sri Lankast edelas.

Pindala	298 km^2
Rahvaarv	200 000 (1988)
Pealinn	Male (1987, a. 52 000 el.)
Haldusjaotus	19 saarterühma (atolli)
Riigikeel	divehi (maldiivi)
Rahaühik	rufija

Riigipea ja valitsusjuht on 5 aastaks valitav president. Seadusandlusorgan on 5 aastaks valitav ühekojaline parlament (mejlis), mille 40 liiget valitakse ja 8 liiget nimetab president. — M-d ulatuvad 850 km põhjast lõunasse 2 paralleelse mahaline korallisaarte ahelikuna. Saarestiku laius on keskosas 120 km. M-desse kuulub 19 suurt atolli ja u. 1200 väiksemat saart, millest asustatud 208. Rannik ulatub pms. 1,5—2 m ü. m. Valitseb ekvatoriaalne mussoonkliima. Aasta keskm. t° on 24—30 °C, sajab 1800 mm aastas. 98,5% rahvastikust moodustavad maldiivlased. Keskm. tiheduse on 600 in. 1 km^2-l. Riigiusund on islam. Majanduse põhiharu on kalandus, sellega tegeleb 45% töötavast rahvastikust; 1988 püüti 80 000 t kala, kala ja kalatooted moodustavad 65% eksportist. Põhilise lõa merekilpkonni ja pärlikarpe. Tähtsaim kultuur on kookospalm. Aastas saadakse 10—12 mln. kookospähklit. Toiduks kasvat.

Malawi suurimad linnad 1985 (elanike arv)

Blantyre	355 000
Lilongwe	187 000
Mzuzu	83 000
Zomba	53 000



hirssi, maisi, köögivilju (sibulat, pipart, maguskartulit) ja puuvilju (mangot, banaani, tsitrusi), peetakse linde. Tähtsaimad tööstustooted on kalapaadid ja -võrgud, puuviljakonservid ja -mahl, kalajahu ning korallmeened. Väliskapitali abiga on ehit. kalakonservitehas, 3 õmblusvabrikut ja elektroonikakomponentide monteerimise tehas. Males asub meresadam, Hulule saarel lennujaam. Välja veetakse kuivatatud kala, kalakonserve, koprat, kookospähklit, õmblustooteid, postmarke. Peamised kaubapartnerid on Tai, USA, Sri Lanka, Singapur, Jaapan ja India. Tähtis tuluallikas on turism (1988 saadi tulu 16 mln. $). — 12. saj. heterogeense etnokultuurilise päritoluga malediivlased islamiseeriti. M-de sultanaat (1153—1968) allus 1553—73 portugallaste, 17.—18. saj. hollandlaste ja a-st 1796 Suurbritannia võimule (1887—1965 protektoraadina). 26. VII 1965 kuulutati M-d sõltumatuks ja 11. XI 1968 vabariigiks. 1965 astusid M-d ÜRO-sse. President A. I. Nasiri ajal (1968—78) kaotati M-del Inglise sõjaväebaas (1976) ja M-d ühinesid blokivälisusliikumisega. A-st 1978 on M-de president M. A. Gayoom (s. 1937), 1980. a-il on ta teostanud sisepol. reforme. 1988 üritas välismaiste palgasõdurite toetusel haarata võimu endine president A. I. Nasir, kuid India sõjaline sekkumine säilitas seadusliku võimu.

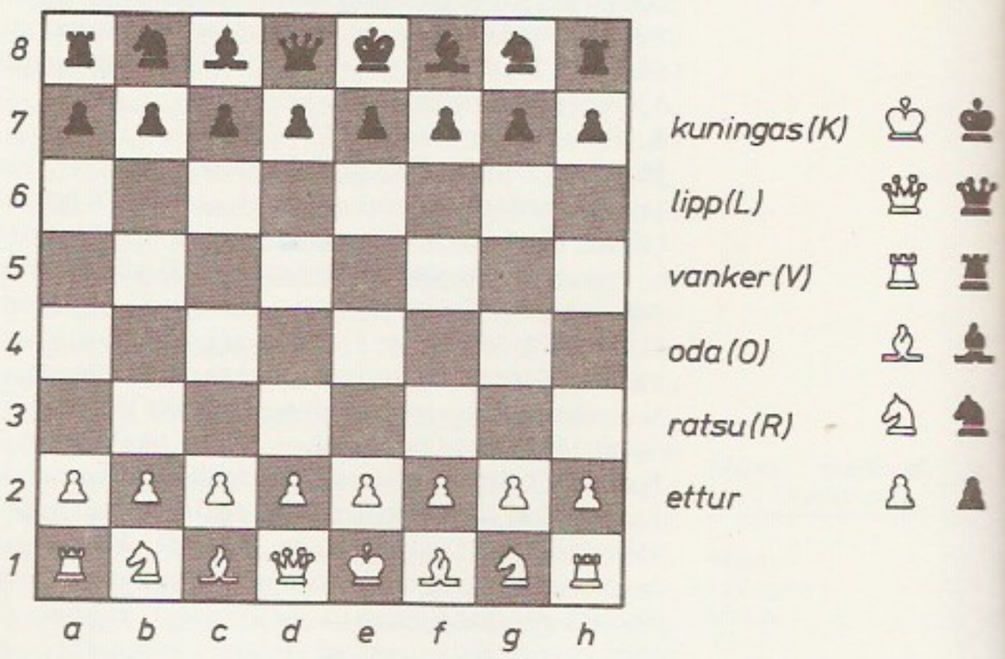
Maldonis, Alfonsas (22. VIII 1929), leedu kirjanik, Leedu NSV rahvapoeet (1984). Loomingus on põimunud lürism ja intellektuaalsus, luuletaja tunnetab inimese ja looduse seost ning mõtiskleb üksikisiku, rahva ja sünnimaa saatuse üle. Oli 1976—88 Leedu Kirjanike Liidu esimees. NSVL Ülemnõukogu saadik 1979—89. **T:** luulekogud *Südasuvi* (1958), *Päikeselised vihmad* (1962), *Hommik, õhtu* (1978), *Vareskaer* (1982).

Maldutis, Klaudia (14. VIII 1910 Tallinn), eesti baleriin. Oli 1926—44 «Estonia» tantsijatar. Emigreeris 1944 Rootsi, hiljem siirdus Itaaliasse ja sealt Argentinasse (Buenos Airesesse). **O:** Myrtha ja Giselle (Adami *Giselle*), haldjas Dragée ja Odette (Tšaikovski *Pähklipureja* ja *Luikede järv*), Flora (Drigo *Flora ärkamine*), Tao-Hoa (Glieri *Punane moon*).

Maldõbajev, Abdõlas (7. VII 1906 — 31. V 1978), kirgiisi helilooja ja laulja (tenor), NSV Liidu rahvakunstnik (1939). Loonud koos heliloojate V. Vlassovi (s. 1903) ja V. Ferega (1902—71) esimese kirgiisi muusikalise draama «Adžal orduna» (1938), ooperid «Aitšurek» (1939), «Manass» (1946), «Issõk-Kuli kallastel» (1951) ja «Toktogul» (1958) ning Kirg. NSV hümni muusika. NSVL Ülemnõukogu saadik 1937—46.

A. Maldonis

male, sportlik lauamäng, mis sisaldab teaduse ja kunsti sugemeid. Mängijaid on 2, mängitakse nelinurksel 64 (32 heleda ja 32 tumeda) ruuduga (väljaga) laual. Kumbki mängija juhib 16 kindlate reeglite järgi liikuvat *malendit. Ühel on valged malendid, teisel mustad. Mängu alustab valgete malenditega mängija, käiakse vaheldumisi. *Partii eesmärk on vastase kuningas matistada (*matt). Kui kumbki mängija seda teha ei suuda, lõpeb partii viigiga. Viiki jääb partii vastaste kokkuleppel või siis, kui üks vastane ei saa teha käiku (*patt), nn. igavese tule korral ja sama seisu kolmandal kordumisel. Võistlusel kehtib kindel mõtlemisaeg (rahvusv. turniiridel hrl. 2—2,5 tundi 40 käigule), selle ületamise korral on partii kaotatud. Kui partiid ei jõuta ettenähtud aja piires lõpetada, siis mäng katkestatakse ja partiid jätkatakse hiljem. Nüüdistüüpi m-kell võeti kasutusele 1880. a-il. Partiis eristatakse 3 osa: avang, kesk- ja lõppmäng. Avangus, mis hõlmab hrl. esimesed 10—15 käiku, püütakse malendid asetada soodsaile väljadele (areng lõpetada). Keskmäng on partii võimalusrohkeim osa, selles püütakse jõuda ülekaalukasse seisu. Lõppmängus tuleb saavutatud paremus võiduks arendada. Käikudest on omapäraseim *vangerdus, löögivõimalustest **en passant*. Hrl. korraldatakse võistlus turniirina (iga võistleja kohtub iga vastasega) või nn. Šveitsi süsteemis (esimeseks kohtumiseks võistlejad loositakse või paigutatakse, edaspidi kohtuvad omavahel need, kellel on ühepalju punkte; seda süsteemi kasut., kui osavõtjaid on palju). Partii kirjapanemise hõlbustamiseks on m-laua väljad tähistatud tähtede ja numbritega. M-t mängitakse ka kirja teel, telegraafi ja raadio vahendusel (kirim.). Peale võistlusm. harrastatakse kompositsioon- ehk probleemm-t. See seisneb ülesannete ja etüüdide koostamises ja lahendamises. Mängitakse ka rivim-t (antakse simultaani: üks maletaja mängib korraga paljude vastastega) ja pimem-t (m-lauda nägemata), peetakse välk- ja kiirturniire (mõtlemisaeg on lühike). — M. tekkis tõenäoliselt 6. saj. Indias,



Male. Malelaud ja malendid

A. Maldonis

G. Malenkov

sealt pärineb esimene teade m. algkuju tšaturanga kohta. Indiast levis m. Araabiasse ja 8. saj. Euroopasse. Nüüdsed mängureeglid kujunesid põhil. 14. saj. II poolel, need muutsid mängu endisest huvitavamaks. Esimene rahvusv. m-turniir peeti 1851 Londonis, selle võitis sakslane A. Anderssen (1818—79). M-harrastus hoogustus (Kesk-Euroopas, Suurbritannias jm.) 19. saj. II poolel, kui hakati korraldama suuri rahvusv. m-turniire ning kujunesid silmapaistvaiks maletajaiks W. Steinitz, P. Morphy, J. H. Zuckertort (1842—88), M. Tšigorin jmt. 20. saj. alguses võitsid rahvusv. tunnustuse Vene koolkonna m-meistrid, nt. A. Nimzowitsch (1886—1935), A. Rubinstein (1882—1961) ja A. Alehhin. Ametlikult hakati meeste maailmameistreid selgitama 1886, naiste maailmameistreid 1927; korraldatakse ka võistkondlikke m-olümpiaid (meestele a-st 1927, naistele a-st 1957) ja peetakse MM-võistlusi. Igal aastal korraldatakse paljudes riikides rahvusv. m-turniire (Eestis a-st 1969, a-st 1976 P. Kerese mälestusturniir). Täht-

Eesti malemeistrid

Mehed: 1922—24 P. Rinne, 1925—30, 1941 ja 1944 J. Türn, 1931 ja 1973 (külalisvõistlejana) V. Mikenas, 1932 L. Laurine, 1933 G. Friedemann, 1934 I. Raud, 1935—40, 1942, 1943, 1945 ja 1953 P. Keres, 1946 ja 1949 (koos J. Randviiruga) R. Renter, 1947, 1949 (koos R. Renteriga), 1950 ja 1954 J. Randviir, 1948, 1955 ja 1964 A. Arulaid, 1951, 1952, 1956, 1960—62, 1971 ja 1974 I. Nei, 1957 K. Pitksaar, 1958, 1959, 1963, 1966, 1979 ja 1980 G. Uusi, 1965, 1969 ja 1973 (koos V. Mikenase ja A. Vooremaaga) R. Etruk, 1967 H. Luik, 1968 A. Hermlin, 1970, 1975, 1977, 1983—85 ja 1987 H. Kärner, 1972 ja 1973 (koos V. Mikenase ja R. Etrukiga) A. Vooremaa, 1976 V. Heuer, 1978 B. Rõtov, 1981 J. Ludolf, 1982 L. Oll, 1983 A. Veingold, 1986 J. Ehlvest, 1988 K. Kiik, 1989 O. Sepp, 1990 M. Nei.

Naised: 1945, 1948—50, 1954, 1956, 1957, 1960, 1962, 1964, 1966, 1969—72 S. Rootare, 1951 H. Roosa, 1952 ja 1959 M. Orav, 1953, 1958 ja 1965 U. Kure, 1955 A. Kukk, 1961, 1963, 1967, 1973, 1981, 1982, 1984, 1987 ja 1988 M. Ranniku, 1968, 1974 ja 1976 M. Sammul, 1975, 1979, 1980, 1986 ja 1990 L. Pärnpuu, 1977, 1978, 1983 ja 1989 T. Fomina, 1985 S. Zainetdinova.

Maailmameistrid

Mehed

1886—94 W. Steinitz (Austria)
1894—21 E. Lasker (Saksamaa)
1921—27 J. R. Capablanca y Graupera (Kuuba)
1927—35 A. Alehhin (Prantsusmaa)
1935—37 M. Euwe (Holland)
1937—46 A. Alehhin (Prantsusmaa)
1948—57 M. Botvinnik (NSV Liit)
1957—58 V. Smõslov (NSV Liit)
1958—60 M. Botvinnik (NSV Liit)
1960—61 M. Tal (NSV Liit)
1961—63 M. Botvinnik (NSV Liit)
1963—69 T. Petrosjan (NSV Liit)
1969—72 B. Spasski (NSV Liit)
1972—75 R. Fischer (USA)
1975—85 A. Karpov (NSV Liit)
a-st 1985 G. Kasparov (NSV Liit)

Naised

1927—44 V. Menčik (Suurbritannia)
1950—53 L. Rudenko (NSV Liit)
1953—56 J. Bõkova (NSV Liit)
1956—58 O. Rubtsova (NSV Liit)
1958—62 J. Bõkova (NSV Liit)
1962—78 N. Gaprindašvili (NSV Liit)
a-st 1978 M. Tšiburdanidze (NSV Liit)

saim m-auhind on m-«Oscar» (*«Oscar») (seda annab a-st 1968 aasta parimale maletajale Rahvusv. Maajakirjanike Liit). — NSV Liidus hakati m-meistrivõistlusi korraldama meestele 1920, naistele 1927. Eesti ja ühtlasi Baltikumi vanim teade m. kohta leidub Tallinna dominiiklaste kloostri priori Mauritiuse jutlusetekstis (u. 1270). Eestlaste hulgas sai m. üldiselt tuntuks 19. saj. II poolel (baltisakslaste vahendusel). Esimene eestikeelne m-teos, A. Grenzsteini m-õpik, ilmus 1883, tema võttis selles ka kasutusele sõna «m.» (tuletis «malevast»). Esimene meistrivõistlus meestele korraldati 1922, naistele 1945. Suurim m-võistlus on matškohtumine Lätiga 100 laual (a-st 1976). Eduka(i)mad eesti maletajad: suurmeistrid P. Keres, J. Ehlvest ning L. Oll. Nüüdisajal mängitakse m-t kogu maailmas, eriti palju on maletajaid NSV Liidus (naismaletajaid Gruusias). Vt. ka gambiit, Rahvusv. M-föderatsioon.

B: P. Keres. *Malekool*, I.—3. osa. Trt.; Tln., 1947—1955; *Male Eestis*. Tln., 1965; *A history of chess*. Oxford, 1962; Е. Гужинский. *С шахматами через века и страны*. Пер. с польск. М., 1970; *Малая дебютная энциклопедия*. М., 1985; *Шахматы: энциклопедический словарь*. М., 1990.

Male, Maldiivide pealinn, asub Male atollil; 52 000 el. (1987). Kaubanduskeskus ja sadam, kuivatatud kala, kookospähkliõie ja kapra väljavedu. Laeva- ja lennuühendus Sri Lanka (Colomboga) ja Indiaga (Malabari rannik).

Malebranche [malbra'ʃ], Nicolas de (6. VIII 1638 — 13. X 1715), prantsuse filosoof, *okasionalismi peamisi esindajaid. Ühendas R. Descartes'i filosoofia idealistlikud küljed Augustinuse kristliku teoloogiakäsitusega. M-i õpetuse järgi eksisteerib kõik olemasolev jumalas (idealistlik panteism) ja jumal on ka kõigi nähtuste ainupõhjus. T: *De la recherche de la vérité* (2 kd., 1674—75).

Malediivid, *Maldiivid.

maleiinhape, *buteendihape.

malendid, kindlate reeglite järgi liikuvad mänguvahendid *males. Kummalgi mängijal on 16 m-t (kuningas, lipp, 2 vankrit, 2 oda, 2 ratsut ja 8 etturit), ühel valged, teisel mustad. Kuningas võib käia igale vabale naaberväljale, mis pole vastase m-te tules ning tema erandkäik on *vangerdus. Vanker käib mööda ridu ja liine, üks oda mööda valgeid, teine mööda musti diagonaale. Lipp võib käia nagu oda või nagu vanker. Ratsu käib kaks välja otse ja ühe kõrvale, ta on ainus m., mis võib teistest üle liikuda. Ettur käib otse ette, lööb ette kõrvale ja *en passant. Malelaua viimasele reale jõudnud ettur asendatakse tugevama malendiga (kuningas v. a.).

Malenkov, Georgi Maksimilianovitš (8. I 1902 — 14. I 1988), NSV Liidu poliitik, sotsial. töö kangelane (1943). NLKP liige (1920—61). A-st 1925 parteitööl. Oli NLKP KK liikmena (a-st 1939), KK sekretärina (1939—46 ja 1948—53), KK kaadrivalitsuse ülemana (1939—46) ning KK Presiidiumi (a-st 1952 Poliitbüroo) liikmena (a-st 1946; liikmeknd. 1941—46) tähtsaimalid Stalini lähikondlasi, tema juhtimisel teostati repressioonipoliitikat. Pidi pärast Stalini surma N. Hruštšoviga peetud võimuvõitluses loobuma parteijuhi loodetud kohast, kuid oli 1953—55 NSVL MN esimees (1946—53 ja 1955—57 asetäitja). Vabastati NLKP KK 1957. a. juunipleenumil koos V. Molotovi, L. Kaganovitši jt. nn. parteivastasesse gruppi kuulumise pärast KK Poliitbüroo ja KK koosseisust. Töötas pärast seda 1957—61 Ust-Kamenogorski hej. ja Ekibastuzi sej. dir-na. 1937—58 NSVL Ülemnõukogu saadik.

malev, ka maleva, Muinas-Eestis ühe või mitme maakonna vabatahtlikest üheks sõjaretkeks moodust. sõjavägi; seda juhatas valitud vanem. Eesti Va-

Male. Malelaud ja malendid

kuningas (K)
lipp (L)
vanker (V)
oda (O)
ratsu (R)
ettur

bariigis olid m-d *Kaitseliidul ja skautidel, Vabadussõjas võitles põhil. sportlastest moodust. Kalevlaste Maleva. Pärast II maailmasõda on tegutsenud rahvam., ehitus- ja pioneerim-d.

Malẹvitš, Kazimir Severinovitš (23. II 1878 — 15. V 1935), vene maalikunstnik, abstraktsionismi rajajaid. Õppis 1904—05 Moskva Maali-, Raid- ja Ehituskunstikoolis ja 1905—10 F. Rerbergi stuudios. Alustas impressionistina, allus fovismi, kubismi ja futurismi mõjule. Lõi 1913 kuulsa maali «Must ruut valgel taustal». Maalides geomeetrilisi kujundeid, pms. ringi, nelinurka, kolmnurka ja risti, rajas *suprematismi. Oma kunstikäsitust põhjendas rmt-s «Die gegenstandslose Welt» (1927). **T:** *Heinamaal* (1909), *Suprematism. Kollane ja must* (1916).

Malherbe [*malẹrb*], François de (1555 — 16. X 1628), prantsuse luuletaja. Kuulus Henri IV, Maria de' Medici ja Louis XIII õukonda. Arendas pms. juhuluulega (oodid valitsejaile, sonetid, stantsid jm.) ja teoreetiliste teostega («L'académie de l'art poétique», 1610, käsikirjaline «Commentaire sur Desportes», ilm. 1891) keelepurismi ning rajas prantsuse klassitsismi range stiili ja mõistuspärased reeglid; oli N. Boileau eelkäija.

B: F. Porge. *Pour un Malherbe.* Paris, 1977.

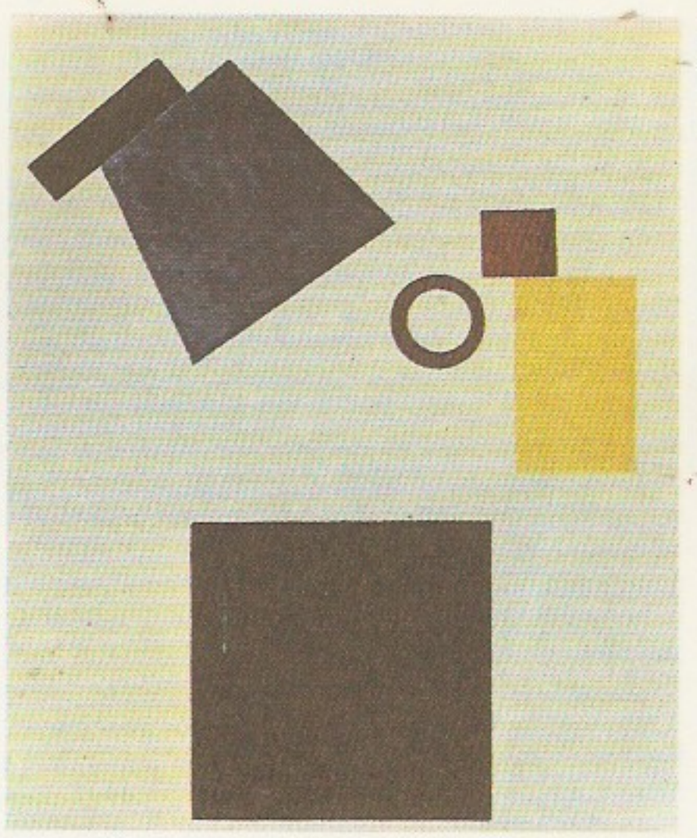
Mali, tähtsaimaid keskaja riike Lääne-Aafrikas (tänapäeva M. ja Guinea terr-l). Tekkis 8. saj. Nigeri ülemjooksu alal (etnilise tuumiku moodustasid mandingod). Esimest korda on M-t maininud araablasest ajaloolane al-Jakubi (srn. 897) 9. saj. lõpus. Sõltus 13. saj-ni Ghanast. Tugevnes kun. Sundiata Keita [u. 1230 — 50 või 55] ajal, kes alistas end. Ghana ala. Õitseajal, kun. Mansa Musa [1312—37] ja tema venna Suleimani [1341—60] ajal ulatus M. Atlandi ookeanist Iforasi platooni (Saharas). Oli Lääne-Aafrika transiitkaubanduse piirkond (Timbuktu, Djenné jmt. linna), kaubeldi pms. kulla ja orjadega, neid vahetati soola ja käsitöötoodete vastu. M. oli tihedais kaubandus- ja kultuurisidemeis Põhja-Aafrika islamiriikidega (M. valitsejad võtsid 11. saj. vastu islami usu). 15. saj. hakkas M. nõrgenema: 1433 vallutasid tuareegid Timbuktu, 15.—16. saj. vahetusel hõivas Songhai M. idaosa, 1670 tungisid M-sse bambarad ja riik minetas oma pol. mõju.

Mali, M. Vabariik (pr *République du Mali*), riik Lääne-Aafrika siseosas. Kaart kaardiköites lk. 66—67.

Pindala	1 204 021 km^2
Rahvaarv	8 460 000 (1989)
Pealinn	Bamako (1987. a. 665 000 el.)
Haldusjaotus	7 regiooni ja pealinna ringkond
Riigikeel	prantsuse keel
Rahaühik	CFA frank
Riigitähis	RMM

• *Riigikord.* M. on unitaarne vabariik. Kehtib 1974. a. põhiseadus (hilisemate muudatustega). Riigipea on 6 aastaks valitav president. Seadusandlusorgan on ühekojaline parlament (Rahvuskogu), mis valitakse 3 aastaks. Täidesaatev võim kuulub valitsusele, mida juhib president.

• *Loodus.* Põhiosa terr-st (90%) hõlmavad 200—500 m kõrgused tasandikud, mis läänes ja loodes laskuvad Ülem-Senegali ja Džufi madalikule. Kõrgemad on maa edela- ja lõunaosa (Hombori mäed, 1155 m), kirdeossa ulatub tugevasti kulunud kristalne Iforasi platoo (853 m). Nigeri sisedelta alal laiub suur settemadalik. Kliimaoludelt jaguneb M. kolmeks: põhjas Sahara, lõunas Sudaan ja nende vahel Saheli ala. Saharas valitseb kõrbekliima (keskm. t° juulis 33—36 °C, dets-s 18—21 °C, sademeid 50—100, kohati alla 25 mm aastas), on kivi-, klibu- ja liivakõrbe. Sahelile

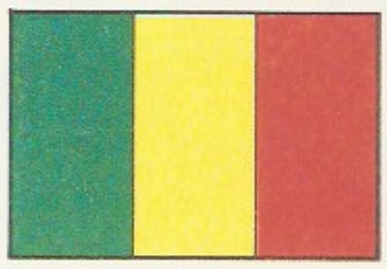


K. Malevitš: Suprema- tiline kompositsioo (1914—18). Amsterdam *Stedelijk Museum*

on iseloomulikud kuivad ja tüüpilised savannid (t° juulis 33—36 °C, dets-s 21—24 °C, sademeid 200—600 mm aastas). Sudaanis valitseb lähisekvatoriaalne kliima (keskm. t° juulis 34—35 °C, dets-s 23—24 °C, sademeid 700—1700 mm aastas), piirkonna põhjaosa katab kõrgrohusavann, keskosa savannimets, Nigeri ülemjooksul on galeriimetsa. Sademeid toob M-sse Guinea lahelt puhuv edelamussoon. Nov-st maini puhub Saharast kuiv kirde- või idatuul harmattan. Valdaval osal terr-st pole püsiva vooluga jõgesid, kuid on palju vadisid. M. lääneosas voolab kärestikuline Senegal, mille veetase kõigub aastas kuni 20 m. Nigerist asub M-s 1600 km pikkune jõelõik (sh. sisedelta). Niger on M. majanduselus erakordselt tähtis. Maapõu on läbi uurimata. Leidub raua-, mangaani-, uraani-, liitiumi-, tooriumi- ja vasemaaki, boksiiti, fosforiiti ja naftat.

• *Rahvastik.* M. rahvastik on kirev. Riigi lääne- ja lõunaalal elavad mande keeli kõnelevad bambarad (31% rahvastikust), malinked (ehk mandingod), diolad, soninked ja samod (kokku 51% rahvastikust),

F. de Malherbe



K. Malevitš: Supremaatiline kompositsioon (1914—18). Amsterdam, *Stedelijk Museum*

Mali haridusasutused 1982

	Asutusi	Õpetajaid
Algkoolid	1600	30 000
Keskkoolid	20	700
Tehnikakoolid	11	2 000
Pedagoogikakoolid	—	2 500
Kõrgkoolid	7	4 000

[1]1979

keskosas atlandi keelkonda kuuluvad hõbed, lagoosas guri ehk volta keeli kõnelevad senufod, dagonid, bobod ja mossid. Nigeri ääres elavad songhaid, põhjaosa kõrbealadel araablaste ning berberite ja kirdeosas poolrändlevad tuaregid. Tihedam on asustus Nigeri ja Senegali orus (üle 60 in. 1 km²-l), hõre poolkõrbe- ja kõrbealadel, mihti Sahara piirkond on inimtühi. 22% rahvastikust elab linnades. Enim levinud usund on islam (1983. a. 80%), mõnes muusundeid tunnistab 9%, ristiusku 3% rahvastikust.

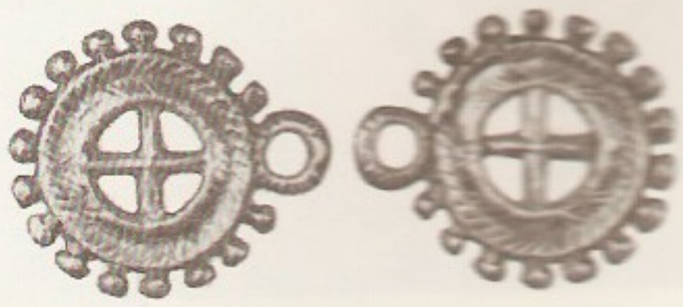
• *Majandus.* M. on vähearenenud põllum-maa. Soodustatakse erasektorit ja välismaise (pms. Prantsuse) kapitali osalemist riigi majanduses, sest rahvuslikke vahendeid ei piisa. Põllum-s töötab 85% rahvastikust; see annab 50% sisemisest kogupmdukist. Ülekaalus on kogukondlik maakasutus ja väikemajapidamised. Põllunduseks sobivast maast on 20% ühe haritud. Niisutatavat maad on 90 000 ha. Maaharimisel on kõblast välja tõrjumas ader. Kasvat. teravilja (kokku 80% külvipinnast; hirss, sorgo, riis, mais), maniokki, jamssi ja bataati. Väljaveo tarbeks viljeldakse puuvilla ja maapähklit. Puu- ja köögivilja kasvat. niisutusaladel. M. on Lääne-Aafrika tähtsamaid loomakasvatusmaid. 1987 oli M-s 4,6 mln. veist (pms. seebud), 11 mln. kitse ja lammast, 400 000 kaamelit, 150 000 hobust. M. põllum-t laibjustab sageli põud. Siseveekogudest püütakse laia (u. 70 000 t aastas). Enamik tööstusettevõtteid töötleb põllum-saadusi. On ka mõni tekstiili-, ihnitlus-, jalatsi-, metalli- ja ehitusmaterjalitööstuse ettevõte. Kõikjal tegeldakse käsitööndusega. Ainus rk-liin (642 km) ühendab Koulikorot Bamako kaudu Dakariga (Senegal). Mnt-id on 18 000 km, neist 7500 km (sh. 3000 km asfalteeritud) on sõidetavad kogu aasta. Nigeri keskjooksul käib laevaliiklus. Bamakos asub rahvusv. lennujaam. Sissevedu ületab väljaveo kahekordselt. Välja veetakse puuvilla, maapähklit ja maapähkliõli, eluskarja, nahka, villa, kuivatatud kala, kariteeõli, koolapähklit. Peamised kaubapartnerid on Prantsusmaa, Saksamaa, Senegal, Côte d'Ivoire ja Jaapan.

• *Haridus.* 1975 oli 90% rahvastikust kirjaoskamatu, kuigi 6—15-aastaste tasuta põhikoolihariduse (9-kl.) kehtib 1960. a-ist. Algkool vältab 4, põhikooli teine aste 5 ja keskkool 3 aastat. Kutsehariduse (2—3-aastane madalama astme tehnikakool või 4—5-aastane keskeriõppeasutus, nt. normaalkool) tugineb algkoolile või põhikoolile. Kõrgkoolis õpitakse 3—6 aastat, 5. ja 6. õppeaastal koolitatakse teadlasi ja juhte. Suurim kõrgkool on Kati ülikool (1989. a. 12 000 üliõpilast); suurim rmtk. on M. Rahvusrmtk. (15 000 kd.). Bamakos asub M. Rahvusmuuseum.

– Ajaloos. Niširde M. alal on leitud rohkesti paleoliitikumi, *Capsa kultuuri ja neoliitikumi kultuuride jäänuseid. Keskajal tekkisid M. alal Lääne-Aafrika suririnid riigid *Ghana, *Mali ja *Songhai. Nende jõuline põhiosa ulatus Põhja-Aafrika maadega peaaegu laiuskraadidel (liivad, sool, orjad). Keskaja olemasolevaist valitseja oli 1302—37 Mansa Musa. Rohkel kaubaliinil (Timbuktu, Gao, Djenné) olid ühtlasi islami kultuuri keskused. 17. saj. tekkisid nüüdse M. lõunaosas hõimurühmade varafeod. riigid Segu ja Kaarta. Segu muutus 18. saj. võimsaks ning liidendas ümberkaudsed alasid (Timbuktu). 19. saj. I poolel tugevnes Segu maaharuse hõbede riik Massina (Macina). 1850. a-il ühendas Lääne-Sudaani hõimud sõjakate islamimeeleste vabalvõrde juht Omar el-Hadž. 1880. a-il ruttasid sõna prantslased; neile osutasid vist vastupanu Omari poeg ja järglane Ahmadu (1864—93), kes valitses Segus, ning Samory Touré, kelle riik (1870—98) laiendas Nigeri paremkaldaalad. Hõivamad 1892 Bamako, vallutasid Prantsuse abiga 1893—95 Segu riigi; a-ks 1899 oli peaaegu kogu M. hõivatud. Hõlpsalik ala (kuulus 1904—20 Ülem-Senegali — Nigeri kolooniasse nime) sai nüüdsed piirid (Prantsuse Sudaan) pärast mitmeaastast kärpimist 1920. 1946 asutati Bamakos pol. org. Aafrika Dem. Ühendus, mille eestvõtmine moodustati kohapeal Sudaani Liit (juhtis 1946—47 M. Konaté, 1947—68 M. Keïta). Rahvapärlin liikumine mõõdukat tiiba esindas 1946—59 Sudaani Progressipartei (juhtis F. D. Sissoko), 1958. a. rahvahääletuse tulemusena kuulutati Prantsuse Sudaan 24. XI 1958 autonoomseks Sudaani Vabariigiks (astuks Prantsuse Ühendusse). Juun. 1959 ühines Sudaani Vabariik Senegaliga M. Föderatsiooniks, see saavutas 20. VI 1960 sõltumatuse. Pärast Senegali lahkulöömist (aug. 1960) nimetati end. Sudaan M. Vabariigiks (president 1960—68 M. Keïta) ning ta astus Prantsuse Ühendusest välja. M. põhjaosa 1960. a-ist algsaks konstöle teiste radikaalsete imperialismivastaste Aafrika maadega (Ghana, Guinea) ja alustas sõbralemist NSV Liidu, Hiina jt. sotsial. riikidega. Sudaani Liidu VI kongress (1962) seadis sihiks mittekapit. arengutee. Majanduses hakati rajama riiklikku sektorit ja põllum-kooperatiive, püüti vähendada sõltuvust Prantsusmaast. Maj. raskused, laialt puudus, bürokratism ja korruptsioon põhjustasid 19. XI 1968 sõjalise riigipöörde; selle tagajärjel läks võim Rahvuslikku Vabastuse Sõjakomitee (juht kindral M. Traoré). 1974 kehtestati uus põhiseadus, 1960 loodusaadetud Sudaani Liidu asemel hakati 1976 moodustama uut ainuparteid — M. Rahvu Dem. Liitu (*Union Démocratique du Peuple Malien*), selle asutamiskongress (1979) seadis eesmärgiks muuta M. rahvusdem., planeeritava majandusega riigiks. M. president (a-st 1979) ja peaminister (a-st 1988) on partei peasekretär M. Traoré.

– Kirjandus. M. rahvaste (bambarad, malinked, fulbed, senufod) pärimusliku sõnaloomingu pms. viljelejad olid ekshuseliised rahvalaulikud griotid. Tuntud oli kangelaseepos, nt. malinke «Soundjata». 13.—19. saj. ilmis araabiakeelne kirjavara, kirjanduse peamiseks keskuseks oli Timbuktu. 1930. a-il tekkis prantsuskeelne kirjandus, esmalt luule, seejärel proosa. Huvitlused hakkasid tundma sügavat huvi rahvaluule vastu. See on mõjutanud kirjandust eriti alates 1970. a-ist. Mainekaimad kirjanikud on F. D. Sissoko (1900—64), A. Hampaté Bâ (s. 1902), I. B. Traoré (s. 1920), S. Dembélé (s. 1927), S. Badian (s. 1928), M. M. Diabaté (s. 1938), G. Diavara (s. 1940), Y. Ouologuem (s. 1940) ja I. Traoré (s. 1940).

F. de Malherbe



Malibran [*-rą́n*], María de la Felicidad (24. III 1808 — 23. IX 1836), hispaania päritolu prantsuse laulja (metsosopran). Õppis laulmist oma isa M. García (sen.; 1775—1832) juures, debüteeris ooperilauljana 1825 Londonis. M-l oli väga suure ulatusega hääl. **O:** Rosina, Desdemona (Rossini *Sevilla habemeajaja* ja *Othello*), Norma (Bellini *Norma*), Leonore (Beethoveni *Fidelio*).

malid, *etn* kodusel viisil valatud augulised tinanaastud, mis paigutati paarikaupa eesti naiste liistikute, kampsunite või pikk-kuubede hõlmadele. M-dest läbipoetatud punase paela abil seoti hõlmad kokku; hiljem, kui kinnitusvahendiks tulid haagid, olid m-d ainult kaunistuseks.

Malikov, Kubanõtšbek (16. IX 1911 — 9. XII 1978), kirgiisi kirjanik, Kirg. NSV rahvakirjanik (1969). Kujutanud luuletustes, poeemides ja näidendites kirgiisi rahva elu nõuk. võimu ajal ning Suure Isamaasõja sündmusi. Osales kirgiisi rahvuseepose «Manas» loomises. **T:** luulekogud *Kubanõtšbeki luuletused* (1933), *Tuled mägedes* (1957), *Mõtteid tuleviku üle* (1964), *Hääl kaljult* (1966), *Lenin ja Issõk-Kul* (1974).

Malin, Ilmar (18. I 1924 Tartu), eesti maalikunstnik. Lõpetas 1954 ERKI. Oli 1955—71 (vaheajaga) Tartu Kunstikooli õppejõud. Sai tuntuks portreemaalijana. Hiljem kujutanud pms. looduse protsesse, kasvamist, muutumist, mikro- ja makromaailma vorme. **T:** Kesk-Aasia maalisari (1961), maalid *Kolmikportree* (1967), *Dekoraator Liina Pihlak* (1967), *Looduse vormid* I, II (1970), *Algus* (1975), *Torn* (1979), *Torni vaikus* (1984); seinamaal *Strata vitae* (1973, *secco*) TÜ õppehoones Vanemuise t. 46.

B: *Ilmar Malin.* Tln., 1988. ▸

Malina [*məlinə*], Judith (4. VI 1926), ameerika näitleja ja lavastaja. Hakkas esinema 1946, asutas 1951 koos abikaasa J. Beckiga *Off-Broadway* näitetrupi *Living Theatre*. Mänginud meeldejäävalt F. García Lorca, G. Steini, A. Jarry, A. Strindbergi, L. Pirandello, B. Brechti, J. Genet' jt. teoste lavastustes.

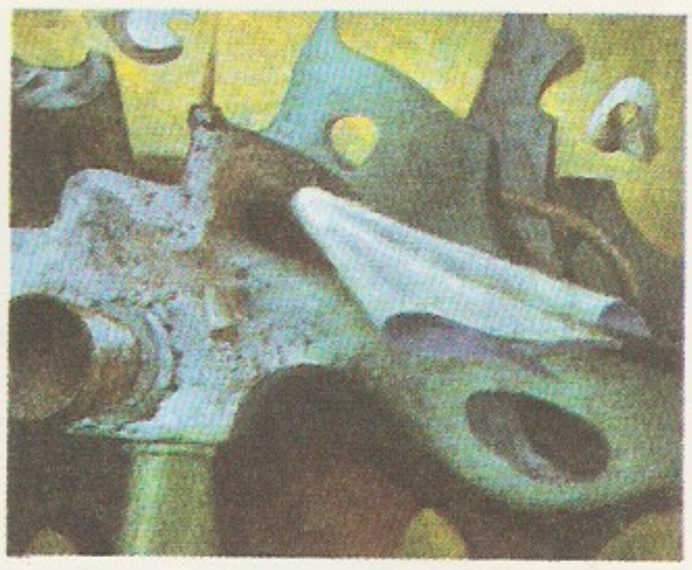
Malines [*malin*], *Mechelen.

Malinǫwski, Bronislaw Kasper (7. IV 1884 — 16. V 1942), poola päritolu inglise etnograaf. Oli a-st 1927 prof. Londonis. Uuris 1914—18 Trobriandi saarte (Loode-Melaneesias) algasukate elu, eriti nende sotsiaalseid institutsioone ja kombestikku. Arendas teooriat inimelu seitsmest põhivajadusest (toitumine, paljunemine, keha kaitsmine, julgeolek, puhkus, liikumine, kasvamine), millele funktsionaalselt vastab ühisk-a sotsiaalne ja kultuuriline struktuur. On etnograafias kuulsaim ja mõjukaim *funktsionalismi esindaja. **T:** *Argonauts of the Western Pacific* (1922), *Crime and custom in savage society* (1926), *Sex and repression in savage society* (1927).

Malinǫvski, Rodion Jakovlevitš (23. XI 1898 — 31. III 1967), NSV Liidu väejuht, Nõuk. Liidu marssal (1944), Nõuk. Liidu kangelane (1945, 1958), Jugoslaavia rahvuskangelane (1964). Võttis osa I maailmasõjast, Venemaa ja Hispaania kodusõjast. II maailmasõjas oli järjepanu mitme rinde juhataja, pärast sõda juhatas sõjaväeringkondi. Oli 1956—57 NSV Liidu kaitseministri I asetäitja ja maajõudude ülemjuhataja, 1957—67 kaitseminister. NSVL Ülemnõukogu saadik 1946—67; NLKP liige a-st 1926, NLKP KK liikmeknd. 1952—56, liige 1956—67. Võidu orden 1945.

B: В. Голубович. *Маршал Р. Я. Малиновский.* М., 1983.

Malipiero [*-pję:-*], Gian Francesco (18. III 1882 — 1. VIII 1973), itaalia helilooja. Oli 1921—24 Parma konservatooriumi, 1925—31 Padova ülikooli ja 1932—53 Veneetsia konservatooriumi õppejõud (1940—53 dir.). M. vana itaalia muusika ja prantsuse impressionismi mõjul kujunenud loomingusse kuulub üle 30 ooperi (Orpheuse-triloogia, 1925), ballette, 11 sümfooniat, instrumentaalkontserte, keelpillikvartette, vokaalsümfoonilisi teoseid, transkriptsioone. Avaldanud I. Stravinski, A. Vivaldi ja C. Monteverdi monograafia ning toimetanud viimase kogutud teosed (16 kd., 1926—42). ▸



I. Malin: Vana agregaat (1980). Tartu, autor omand

G. F. Malipiero

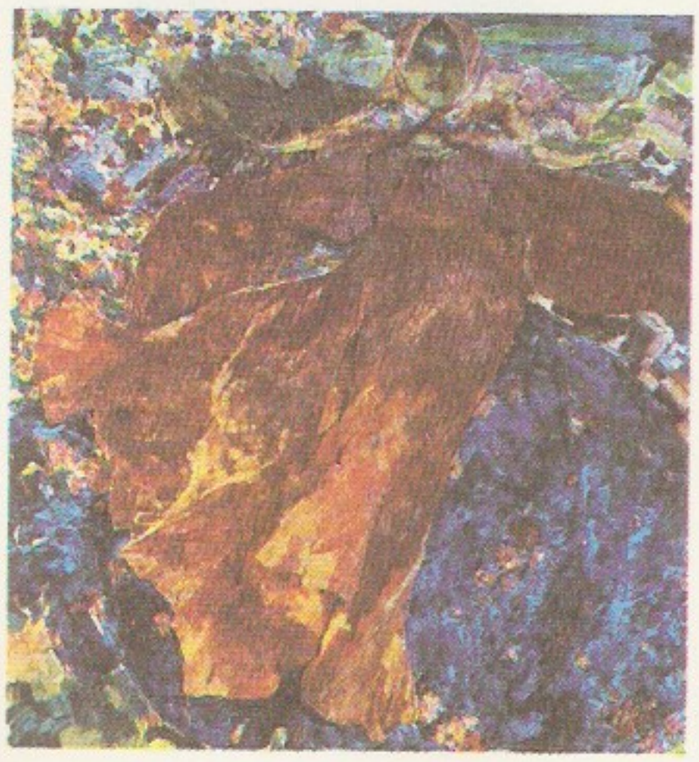
Maljạn, Genrih (30. IX 1925 — märts 1988), armeenia filmilavastaja, NSV Liidu rahvakunstnik (1982). Esimese filmi lavastas 1960, kasutades armeenia rahvusliku teatri sugemeid. Loonud tööinimeste igapäevaelu ning kodumaa karmi ajalugu käsitlevaid filme. **F:** *Kolmnurk* (1967), *Meie ja meie mäed* (1969), *Naapet* (1977), *Kõrvakiil* (1980), *Meetilgad* (1983).

Maljạvin, Filipp Andrejevitš (22. X 1869 — 23. XII 1940), vene maalikunstnik ja graafik, a-st 1906 akad. Õppis 1892—99 Peterburi KA-s, ms. I. Repini juures. Emigreeris 1922 Prantsusmaale, suri Brüsselis. Loonud olustikumaale ja palju eredais rahvarõivais talunaiste portreid. Teostele on iseloomulik keskendumus valguse ja varju ning värvide seosele, rikkalik värvigamma ja dekoratiivsus. **T:** *Taluneiu sukaga* (1895), *Ema portree* (1898), *Eided* (1899), *Tuulekeeris* (1906), *Kaks tüdrukut* (pärast 1910. a-t).

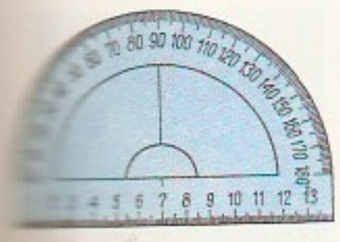
B: О. А. Живова. *Филипп Андреевич Малявин.* М., 1967. ▾

Maljụta Skurạtov, *Skuratov-Belski, G. L.

Malkǫ, Nikolai (4. V 1883 — 23. VI 1961), ukraina päritolu ameerika dirigent. Tegutsenud õppejõuna Moskva ja Leningradi konservatooriumis ning diri-



F. Maljavin: Tuulekeeris (osa; 1906). Tretjakovi galerii



Mall

gendina 1926—28 Leningradi filharmoonias, 1928—32 Kopenhaagenis (seal korraldatakse temanim. rahvusv. võistlusi), hiljem Leedsis, Sydneys ja a-st 1940 mitmel pool USA-s. **T:** *The conductor and his baton* (1950, vene k. ilm. Moskvas 1965).

mall, poolringi- või ringikujuline joonestusvahend nurkade mõõtmiseks ja ülekandmiseks. M-i kumer serv on jaotatud kraadideks (harilikul m-l 180, ringm-l 360 kraadiks), sirge serv võib olla valmistatud mõõtjoonlauana. ◂

Malla, küla Viru-Nigula kn-s, Kundast idas; 79 el. (1989); kuulub Viru-Nigula kolhoosi. Huvivääme on keeruka arenguloogа M. mõisaansambel. Arvat. oli selle kohal varem väikelinnus, kindlad teated mõisa kohta on a-st 1443. 1620. a-te alguses kinkis Gustav II Adolf M. pärastisele feldmarssal krahv G. Hornile (1592—1657); 1650. a-te alguses valmis seal G. Horni maaresidentsina esinduslik loss, mis Põhjasõjas hävis. M. hilisemaid valdajaid olid G. J. von Löwenwolde (suri M-s 1721) ja insenerkindral N. Muravjov (1721—70). 1821 ja 1880 laastas M-t kahjutuli, pärast seda taastati baroksete ja historitsistlike joontega härrastemaja, millele lisandusid galerii ja torn. 1970.—80. a-il kasutamata olnud härrastemaja hakati 1990 ennistama koondise «Eesti Tsement» puhkebaasiks. M-s ja 1977 M-ga liidetud Kuura k-s on teada ka kivikirstkalmeid (kaevatud 1935 ja 1953, M. Schmiedehelm ja O. Saadre). Vt. ka Kunda-M.

B: A. Hein. *Loss põhjarannikul.* — Horisont, 1988, nr. 1.

S. Mallarmé

Mallarmé, Stéphane (18. III 1842 — 19. IX 1898), prantsuse luuletaja. Sai mõjutusi C. Baudelaire'i ja E. A. Poe loomingust (värssdialoog «Herodias», 1868), seisis lähedal *parnaslastele; oli 1880. a-ist tähtsaim Pariisi sümbolistlik luuleteoreetik. M. stiilile on iseloomulik sugestiivne kõlamaagia, tahtlik mitmetimõistetavus, mõistusele allutatud fantaasia varal salapärase tehisreaalsuse loomine. M. looming on avaldanud suurt mõju 20. saj. luulele. **T:** ekloog *Fauni pärastlõuna* (1876), *Luuletused* (1887), lüürilised proosateosed *Sonimised* (1897) ja *Ei tee täringuheit eal juhust olematuks* (1897). ◂

Malle [*mal*], Louis (30. X 1932), prantsuse filmilavastaja; loonud tavapärase psühholoogilise realismi laadis filme. **F:** *Liftiga tapalavale* (1957), *Armastajad* (1958), *Zazie metroos* (1960), *Eraelu* (1962), *Virvatuli* (1963), *Viva Maria!* (1965), *Lacombe Lucien* (1974), *Atlantic City* (1980), *Hüvasti, lapsed!* (1987), *Milou maikuus* (1989).

Mallene, Endel (26. II 1933 Viljandi), eesti kirjandusteadlane ja tõlkija. Lõpetas 1957 TRÜ eesti filoloogina. Töötanud kirjandustoimetajana, a-st 1977 on Kirjanike Liidu konsultant. Koostanud a-st 1971 aastarmt-t «Эстонская Литература» (kaasautoritega) ja a-st 1976 aastarmt-t «Kirjanduse jaosmaa» ning välislugejaile eesti nüüdiskirjanduse antoloogiaid. M. on tõlkinud soome proosat (V. Meri, M. Waltari, H. Salama) ja avaldanud arvustusi («Kriitiku päevik», 1973).

Mallet-Joris [*malę žoris*], Françoise (6. VII 1930), belgia päritolu prantsuse kirjanik. Kujutanud psühholoogilise realismi laadis perekondlikke ja ühisk. kokkupõrkeid (rom-d «Begiinide kants», 1951; «Valed», 1956, e. k. 1961; «Allegra», 1976). Pariisi boheemlaste («Taevane kuningriik», 1958) ja 17. saj. õukonnaelu («Tegelased», 1961), kunstiloomingu probleeme («Allmaakäigud», 1973, «Kuningas Dickie», 1980). Avaldanud autobiograafilise essee «Pabermaja» (1970).

Mallet-Stevens [*malę stəvę:ns*], Robert (24. III 1886 — 8. II 1945), prantsuse arhitekt, *art déco* peaesindajaid. Lähtus J. Hoffmanni ja C. R. Mackintoshi loomingust, kavandas kuubilistest mahtudest rikkalikult liigendatud ja osalt geomeetrilise ornamendiga hooneid. Tuntud on temanimelise Pariisi tänava hoonestus (rue M., 1926—27).

malleus (lad), *hobuste haigused.

Mallorca [*maljorka*], *Baleaaride ja kogu Hispaania suurim saar, asub Vahemeres u. 170 km Kataloonia rannikust kagus; 3640 km², 460 000 el., neist 321 000 Palma de M-s (1986). Loodeosa mägine (Puig-Major 1445 m), ülejäänu valdavalt künklik tasandik, kus pms. niisutusaladel (vett pumpavad paljud tuulikud) kasvat. teravilja, õlipuud, puuvilju, lilli, mandleid. Peetakse veiseid, rannikul püütakse kala. Keraamika-, jalatsi- ja veinitööstus. Tähtis kuurordi- ja turismipiirkond.

malm, raua ja süsiniku (2,14 kuni u. 5%) sulam, sisaldab hrl. ka räni (kuni 4,5%), mangaani (kuni 1,5%), väävlit (kuni 0,08%) ja fosforit (kuni 1,8%); süsinik võib m-s olla grafiidina või kuuluda raudkarbiidi Fe_3C (tsementiidi) koostisse. M-i toodetakse *kõrgahjudes (*kõrgahjuprotsess*). Saadakse toorm-i, mida kasut. terase tootmiseks, valum-i (keskm. 8—18% üldisest kogusest), millest valmistatakse m-valandeid, ning vähesel hulgal ka msg. erim-e ja ferrosulamite hulka kuuluvat suure mangaanisisaldusega (10—25%) peegelm-i, millega redutseeritakse ja legeeritakse terast. Peegelm. sisaldab u. 4% süsinikku, kuni 2% räni, alla 0,22% fosforit ja alla 0,03% väävlit, on kõva ja rabe, tema murdepind on peegelläikeline. Suhteliselt suure ränisisaldusega (1—3%) m-i, milles süsinik (3—4%) sisaldub põhil. lihtlelise grafiidina, nimet. hallm-ks. See sisaldab ka 0,5—0,8% mangaani ja 0,04—0,1% väävlit. Hallm. on peamine sulam, millest masinaehituses valmistatakse valandeid. Tema mehaanilised omadused sõltuvad struktuurist (eristatakse ferriit-, perliit- ja ferriitperliithallm-i), see oleneb omakorda keemilisest koostisest, jahutamistingimustest ja modifitseerimisest. Hallm-i tõmbetugevus on 65—380 MPa. Terviliselt töödeldakse hallm-i harva, kuid viimasel ajal teda legeeritakse. Väiksema ränisisaldusega (alla 1,5%) m-i, milles süsinik (hrl. kuni 3%) kuulub tsementiidi koostisse, nimet. valgem-ks. Hallm-ga võrreldes on valgem-i murdepind grafiidi puudumise pärast hele (sellest nimetus). Valgem-i kasut. kas terase tootmiseks (tuoorm.) või temperm-st detailide valmistamiseks. Valandeid tehakse temast kõvaduse (halva töödeldavuse) ja rabeduse tõttu harva. Temperm-i saamiseks valgem-st valandeid pikka aega lõõmutatakse, selle tulemusena tekib pesajas grafiit. Temperm. on hallm-ga võrreldes vastupidavam staatilisele ja eriti dünaamilisele koormusele, tema tõmbetugevus on 300—800 MPa, teda tarvit. pms. põllum-masina- ja autotööstuses. Parimad mehaanilised omadused on kõrgtugeval m-l, see sisaldab modifikaatorina (*modifitseerimine) magneesiumi, kaltsiumi, tseeriumi jt. elemente. Suure tugevuse annab kõrgtugevale m-le asjaolu, et grafiit ei sisaldu temas lihtedena nagu tavalises hallm-s, vaid kerajate moodustistena. Kõrgtugevat m-i kasut. terase asemel vänt- ja jaotusvõllide, hammasrataste, kepsude, muhvide jms. detailide ning temperm-i asemel aunode tagasilõdade, rummude ja karterite ning toruliitmike valmistamiseks. Kõrgtugev m. võimaldab temperm-ga võrreldes vähendada valandite massi (u. kaks korda), tema tõmbetugevus on 380—1200 MPa. Kuigi m-i (eriti hallm-i) mehaanilised omadused on terase omadest tunduvalt halvemad, kasut. teda odavuse ja hea töödeldavuse pärast väga laialdaselt (u. 70% kogu valumetallist). Vt. ka metallurgia.

Malm, Carl Eduard (22. II 1837 Tallinn — 14. I 1901 Rapla), rootsi-saksa päritolu eesti kirjamees. Õppis 1856—60 Tartu ülikoolis, esialgu filoloogiat, hiljem teoloogiat, oli a-st 1864 Rapla pastor. Avaldas laulu-

ja jutukogu «Vana ja Uut, Eestirahva ajaviiteks» (1870) ning koolilugemiku «Laulud ja Loud» I—III (1874—84). Tõstis Goethe, Schilleri ja Heine ballaadide ning Krõlovi valmide originaalilähedaste, sõnavararikaste ja värsitehniliselt sujuvate eestindustega eesti luuletõlke taset. Avaldanud ka vaimulikke luuletusi.

Mālmeisters [*ma:*-], Aleksandrs (18. X 1911), läti tehnikateadlane, NSVL Ehitus- ja Arhitektuuriakadeemia liige (1957—64), Läti NSV TA akad. (1958; president 1970—84), sotsial. töö kangelane (1969), NSVL TA k-liige (1970). Oli 1953—61 Läti NSV TA Ehitus- ja Arhitektuuriinst-i dir., 1961—63 Riia Polütehnilise Inst-i rektor, 1963—70 Läti NSV TA Polümeeride Mehaanika Inst-i dir. A-st 1965 ajakirja «Механика композитных материалов» peatoim. ja a-st 1978 NSVL TA biomehaanikaprobleemide teadusliku nõukogu esimees. Töid ehitusmehaanika ja reoloogia alalt: uurinud koorikute, plaatide ja varraste kohalikke deformatsioone ning msg. materjalide vibro- ja termoelastsust, loonud raudbetoon- ja plastmasskonstruktsioonide arvutamise ja uute polümeermaterjalide omaduste prognoosimise meetodeid.

Malmsten, Franz (6. XI 1905 Narva — 6. II 1967 Tallinn), eesti näitleja, Hugo M-i vend, Eesti NSV tnl. kunstnik (1964). Lavategevust alustas 1925 Narva Teatris, 1937—67 töötas Kingissepa-nim. TRA Draamateatris. Lõi lopsakaid rahvalikke karaktereid. **O:** Trei (Lutsu *Tagahoovis*), Juss (Tammsaare *Vargamäe*), Jürnas (Smuuli *Kihnu Jõnn*), Salov (Rozovi *Pulmapäeval*).

Malmsten, Hugo (7. XI 1907 Narva), eesti näitleja, eelmise vend, Eesti NSV tnl. kunstnik (1968). Esines a-st 1924 Narva Teatris, «Ugalas», «Endlas» ja Tallinna Töölisteatris, oli 1944—70 «Estonia» operetisolist. **O:** Rätsep Õhk (Kitzbergi ja Oja *Rätsep Õhk*), Zeta (Lehári *Lõbus lesk*), Pickering (Loewe' *Minu veetlev leedi*), Isa (Raudmäe *Kiri nõudmiseni*), Teatridirektor (Hervé *Mamzelle Nitouche*).

Malmsten, Rein (6. II 1942 Tallinn), eesti näitleja, Franz M-i poeg, Eesti NSV rahvakunstnik (1990). Esinenud a-st 1966 «Ugala» teatris. **O:** Fairchild (Brechti *Mees on mees*), Treplev (Tšehhovi *Kajakas*), Mõškin (Dostojevski *Idioot*), Johannes Rosmer (Ibseni *Rosmersholm*), Olovernes (Tammsaare *Juudit*), Polonius, Othello, Lear (Shakespeare'i *Hamlet, Othello* ja *Kuningas Lear*), Robespierre (Rolland'i *Giljotiin Dantonile*). ▸

Malmö, linn Lõuna-Rootsis Sundi ääres, Kopenhaageni vastas, Malmöhusi lääni halduskeskus; 230 000, eeslinnadega 458 000 el. (1987). Tähtis sadam (ms. vilgas parvlaevaühendus Kopenhaageniga) ja tööstuskeskus. Masina- (laevad, vagunid), metalli-, trüki-, tekstiili-, ehitusmaterjali- (sh. tsement), jalatsi-, keemia- ja toiduainetööstus. Linnateatris on 3 lava, üks neist Rootsi suurim. — Ehitusmälestisi: Peetri kirik (1319, ümber ehit. 1890), Malmöhusi loss (1537—42) ja raekoda (1546; ümber ehit. 1864—69). — M. on asut. u. 1150, linna õigused sai 1353. Oli keskajal Euroopa heeringakaubanduse keskusi. Rootsile kuulub a-st 1658, enne seda oli Taani valduses. ▸

Malojaroslavets, linn Vene NFSV-s Kaluuga obl-s; 22 000 el. (1974). Põllum-masinatehas, mööbli- ja õmblusvabrik. 1812. a. isamaasõja muuseum. Asut. 14. saj. lõpus, a-ni 1485 kandis Jaroslavetsi nime.

Malojaroslavetsi lahing peeti Prantsuse-Vene sõja ajal samanim. linna pärast 24. X 1812. M. Kutuzovi juhitud Vene väegi kohtus E. Beauharnais' (1781—1824) juhitud Prantsuse väega. Mõlemal poolel võitles u. 25 000 meest, lahingu kestel käis Malojaroslavetsi linn 8 korda käest kätte; lõpuks jäi linn prantslaste valdusse. Langes u. 5000 Prantsuse ja u. 3000 Vene sõjameest. Lahingu tulemusena tõkestas Vene vägi Prantsuse väe taganemise Moskvast Kaluuga suunas.

maloonhape, sama mis *propaandihape.

Malory [*mäləri*], sir Thomas (srn. 14. III 1471), inglise kirjanik. Päritolult rüütel, osales Rooside sõjas. Kirjutas vangipõlves kun. Arturi lugude põhjal proosaeepose «Arturi surm» (arvat. 1469, esitr. 1485), mida iseloomustavad elav jutustamisoskus, võimas stiil ja kaduva rüütliseisuse ideaalide eleegiline ülistus.

Malozemelskaja tundra, maa-ala Ida-Euroopa lauskmaa kirdeosas, Indiga ja Petšoora jõgede vahel, Neenetsi a. r-s. Lainjal järverohkel tasandikul (40—50 m ü. m.) on moreenkünkaid ja -seljakuid (kuni 180 m), lääneosas luiteid. Valdavalt sambla-, sambliku- ja põõsatundra, ainult orgudes kasvab puid; kohati igikeltsa. Tegeldakse põhjapõdrakasvatuse ja kalapüügiga.

Malpighi [*-i:gi*], Marcello (10. III 1628 — 30. XI 1694), itaalia arsti- ja loodusteadlane, mikroskoopilise anatoomia rajajaid, Londoni Kuningliku Seltsi liige (1669). Oli prof. Bolognas, Pisas, Messinas ja Roomas. Kasutas anatoomilistel uuringutel 180 korda suurendavate läätsede süsteemi. Avastas 1660 kopsualveoolid, 1661 kapillaarse vereringe (täiendas W. Harvey vereringe teooriat), 1665 punalibled. Kirjeldas neerukehakesi (M. kehakesed), marrasknaha kasvukihti (M. kiht), putukate erituselundeid (M. sooned) jm. Tegeles ka embrüoloogiaga ja taimeanatoomiaga. **T:** *De viscerum structura exercitatio anatomica* (1966). ▸

Malraux [*malro*], André (3. XI 1901 — 23. XI 1976), prantsuse kirjanik ja riigitegelane. Tuli kirjandusse karmi ja aktiivse elutunde kuulutajana. Rom-des «Vallutajad» (1928) ja «La condition humaine» («Inimolu», 1933) domineerivad tugevad isiksused, kelle elule annavad sisu risk ja võitlus. Osales Hispaania kodusõjas (rom. «Lootus», 1937) ja Prantsuse vastupanuliikumises (rom. «Altenburgi sarapuude all», 1943). Avaldanud kunstiteooriakäsitlusi ja mälestuste rmt-u «Antimemuaarid» (1967). Oli 1959—69 Prantsuse kultuuriminister.

malspiik (ingl *marline-spike*), *mer* taglasetöödel kasutatav ühe otsa poole kooniliselt ahenev terava otsaga teraspulk. Selletaolist purjetöödel kasutatavat puidust tööriista nimet. tersiks.

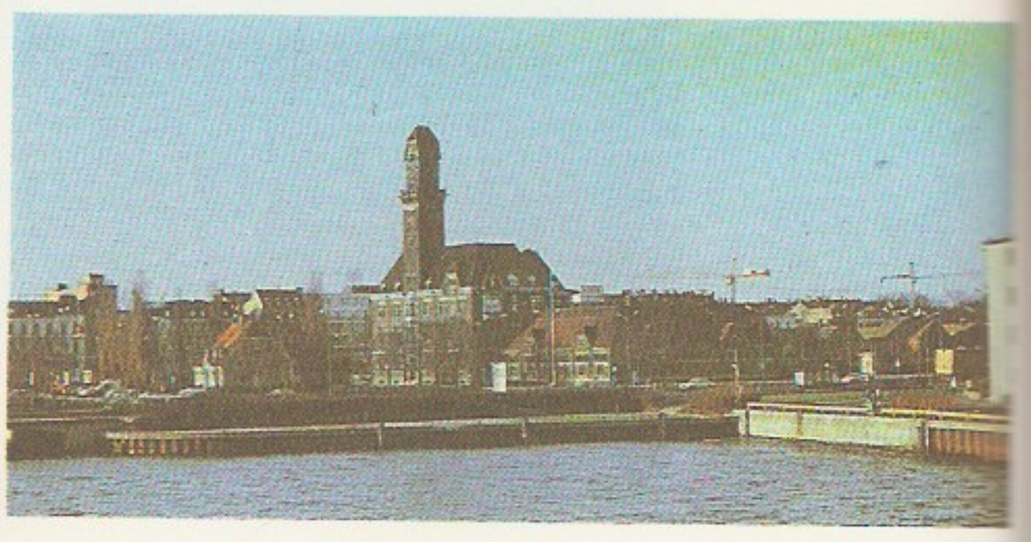
Malta, M. Vabariik (ingl *Republic of Malta*, malta *Repubblika ta'Malta*), saareriik Vahemere keskosas Sitsiilia saare ja Tuneesia ranniku vahel.

Pindala	316 km²
Rahvaarv	346 000 (1988)
Pealinn	Valletta (1985. a. 18 000 el.)
Riigikeeled	malta ja inglise keel
Rahaühik	liir
Riigitähis	M

R. Malmsten

M. Malpighi

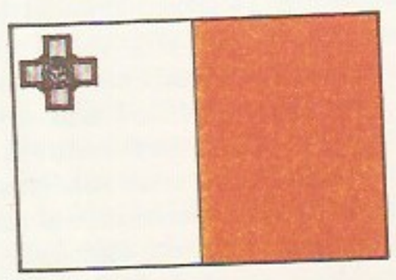
Malmö



Malmsten

Malpighi

Malmö



M. on Rahvaste Ühendusse kuuluv vabariik. Seadusandlikku võimu teostab ühekojaline 69-kohaline parlament (Esindajatekoda), kes valib presidendi. Täidesaatev võim kuulub Ministrite Kabinetile. — Peale peasaare M. (246 km^2) hõlmab M. Gozo (67 km^2) ja Comino saare (2,8 km^2) ning asustamata pisisaari. Pinnamoelt on saared tasased lubjakiviplatood (kõrgus kuni 253 m), nende lõunarannik laskub järsult merre. Kliima on vahemereline: päikesepaisteline kuiv suvi (keskm. t° juulis 25 °C) ja pehme (jaan-s 12 °C), väheste sademetega (u. 500 mm aastas) talv. Rohke karsti tõttu püsijõgesid ja -järvi ei ole. Muld-

Valeta. Vaatamisväärsused

kate on õhuke, ulatuslikult paljandub lubjakivi. Looduslikus taimkattes on kuivalembesi põõsastikke, kohati kasvab ka männi- ja tammesalusid. Maltalased on kujunenud paljude rahvaste segunedes, m. keel on araabia keele murre. Üle 90% rahvastikust elab linnades. Usklikud on valdavalt katoliiklased. Omariikluse ajal on pms. M. Leiboristliku Partei algatusel riigistatud suured pangad, õhu- ja meretranspordi- ning tööstusettevõtted. Suurim väliskapitali mahutaja on Suurbritannia. Majanduse põhiharu on tööstus (elektroonika-, masina-, tekstiili-, õmblus- ja trikotaaži- ning jalatsitööstus). Põllum-e arengut piiravad suur maa- ja veepuudus. Kasvat. nisu, otra, kartulit, tomatit, sibulat, puuvilja, tsitrusi, lilli, õli- ja viinapuud. Vähesel määral peetakse veiseid, sigu, kitsi ja lambaid, püütakse tuunikala. Riigis on 1385 km mnt-d. Peamine sadam on Valletta. Suurt tulu annab turism: 1987 külastas M-t 746 000 turisti. Turismiga seonduvad käsitöötoodus ja teenindussfäär. Riigi kulla- ja valuutavaru on suur (1985. a. 1,1 mrd. $). Välja veetakse tööstuskaupa (80% ekspordist), jooke, lõikelilli, sisse kütust, toorainet, masinaid, toiduaineid, loomasööta. Sissevedu on väljaveost u. kaks korda suurem. Üle 75% väliskaubandusest toimub Euroopa Majandusühenduse maadega ja USAga. — Esimesed jäljed asustusest pärinevad III a-tuh-st e. Kr. (rohkesti megaliitehitisi). Alates 13. saj-st e. Kr. oli M. foiniiklaste koloonia (*Melite*), 6.—3. saj. kuulus Kartaagole, 218 e. Kr. — 395 p. Kr. Rooma riigile ja 395—870 Bütsantsile. 870 vallutasid M. araablased, 1090 normannid (liidendasid ta Sitsiiliaga), 1530 andis Karl V M. *johanniitide rüütliordule (M. Ordule). Ordu suurmeistri J. P. de La Valette'i (1494—1568) juhtimisel tõrjusid johanniitid mitu korda türklaste rünnakuid. 1775 puhkes ülestõus M. Ordu rüütlite rõhumise vastu. 1798 vallutasid M. Napoleon I väed, 1800 inglased. Briti kolooniana (1814—1964) oli M. Suurbritannia tähtsaimaid mereväebaase, pani II maailmasõja ajal (1940—43) edukalt vastu Itaalia ja Saksa õhurünnakuile ja mereblokaadile. 1947 saavutas M. piiratud omavalitsuse, alates 21. IX 1964 on M. Rahvaste Ühendusse kuuluv sõltumatu riik; vabariik a-st 1974. 1979 kaotati Suurbritannia sõjaväebaasid ja 1981 kuulutati M. neutraalseks riigiks. Peamised parteid on M. Leiboristlik Partei (asut. 1920) ja Natsionalistlik Partei (asut. 1926). President on a-st 1989 V. Tabone (s. 1913).

B: B. Blouet. *The story of Malta*. London, 1967; Б. В. Кудрявцев. Мальта. М., 1983.

Malta, noorema paleoliitikumi asulakoht Irkutskist 85 km lõune pool, Angara lisajõe Belaja kaldal. Arheoloogilistel kaevamistel 1928—59 (vaheaegadega, M. Gerasimov) leiti ristikülikukujulisi ja ümaraid elamupõhju ning ookriga ülepuistatud, rikkalike pamustega lapsehaud. Luuesemete hulgas oli rohkesti naise- ja linnukujukesi ning mammutikujutisega plaadike.

maltaas, α-glükosidaas, glükosiidhüdrolaaside hulka kuuluv ensüüm, EC 3.2.1.20. Hüdrolüüsib maltoosi glükoosiks, toimib ka teistesse α-1,4-glükosiidsidemeid sisaldavatesse oligosahhariididesse. M. on seedeensüüm, seda leidub ka pärmides ja paljudes mikroorganismides.

malta mehhanism, kahe pöörleva lüliga mehhanism, mille väljundlüli kuju meenutab malta *risti. M. m. muundab sisendlüli ühtlase pöörlemise väljundlüli perioodiliselt katkevaks, ebaühtlase nurkkiirusega pöörlemiseks. Tuntuim on neljaharuline välishambumisega m. m. (jn.). M. m-e rakend. peenmehhanismides (nt. filmikaamerais ja -projektoreis) ja tehnoloogiaseadmeis (automaattööpinkides, pakkemasinais jm.). ▼

Malta rüütlid, *johanniidid.

malteenid, bituumenites, bitumoidides ja naftas sisalduvad ained, mis lahustuvad petrooleetris ja madala kt°-ga alkaanides. Adsorbentide (silikageeli) või lahustite (nt. propaani, propanooni ja isopropanooli) abil saab m-e jaotada pms. süsivesinikest koosnevaiks õlideks ja rohkesti heteroühendeid sisaldavaiks vaikudeks. Vt. ka asfalteenid, karbeenid, karboidid.

Maltenek, Evald (9. II 1887 Tsooru v. — 31. II 1938 Tallinn), eesti tehnoloogiainsener ja soojustehnikateadlane, põlevkivienergeetika rajajaid, prof. (1936). Lõpetas 1911 Riia Polütehnilise Inst-i, töötas 1912—14 Tallinna Linna Elektrijaama tehnilise juhatajana. Oli Tallinna Tehnikumi asutajaid ja õppejõud, Eesti Rahvusliku Jõukomitee liige, 1936—38 Tallinna Tehnikainst-i prorektor ning jõumasinate ja soojusmajanduse prof.

Malthus [*mältəəs*], Thomas Robert (14. II 1766 — 29. XII 1834), inglise majandusteadlane, pol. ökonoomika rajajaid Suurbritannias. Oli 1805—34 prof. Haileybury kolledžis. Pidas maj. ebavõrdsust loomulikuks. Lõi rahvastusteooria (*maltusianism). **T:** *An essay on the principles of population...* (1798), *Principles of political economy* (1820).

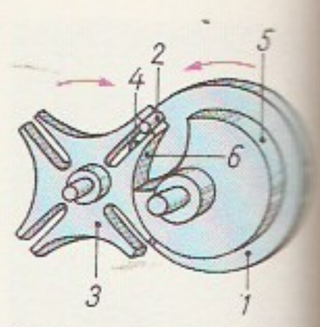
maltoos, 1,4-α-D-glükosidoglükoos, linnasesuhkur $C_{12}H_{22}O_{11}$, redutseeruv disahhariid, vees hästi lahustuv magusa maitsega valge kristalne aine, st° 102—108 °C. Moodustub tärklise hüdrolüüsumisel (tekib ka 1,6-glükosiidsidet sisaldav isomeer), hüdrolüüsub hapete ja ensüümide toimel, on organismidele (sh. paljudele pärmidele ja mikroobidele) kergesti omastatav. M-i leidub taimedes, eriti linnastes, ta on õllevirde oluline koostisaine, teda kasut. ka toiduainetööstuses ja mikrobioloogiliste söötmete koostises. M-ks nimetatav kontsentreeritud linnaseekstrakt on tegelikult m-i sisaldav keerukas segu. M-i redutseerimisel saadavat maltitooli (maltiiti) kasut. diabeetikutele sobiva magusainena. ▸

maltoosa, *linnaseekstrakt.

malts (*Atriplex*), üheaastaste rohttaimede ja poolpõõsaste perekond; u. 200 liiki kogu maakeral. Enamik liike on jahuja kirmega soolakutaimed ja umbrohud. Eestis kasvavad mererannikul randm. (*A. littoralis*), odalehine m. (*A. prostrata*) jmt. liiki, umbrohuna on tavaline harilik m. (*A. patula*); ilu-, kohati ka toidutaimena (tarvit. nagu spinatit) kasvat. aedm-a (*A. hortensis*), see metsistub hõlpsasti. Rohkesti m-aliike leidub kõrbealadel, seal on nad olulised söödataimed. — Maltsaliste (*Chenopodiaceae*) sgk-a kuulub üle 100 prk-a (u. 1400 liiki) pms. üheaastasi rohttaimi (ka mõningad madalad puud, nt. *saksauul), mis kasvavad enamasti Euraasia parasvöötmes ja lähistroopikas kuivadel ja soolakulistel aladel. Lehed on hrl. lihakad, võivad ka puududa; õisik koosneb hulgast väikestest rohekaist õitest. Maltsaliste hulgas on tähtsaid toidu- (*peet, *spinat, *kinoa), sööda- (söödapeet), ravim- ja tehnilisi taimi (*suhkrupeet). Eestis kasvavaid prk-i: *hanem., ogam., (*Salsola*; pms. liivasel mererannal kasvav lihakate naaskeljate lehtedega rand-ogam., *S. koli*), soodahein, soolm., *soolarohi (rannataimed). Juhusliku tulnukana kasvab Eestis põõsasm. ehk aedkohhia (*Kochia scoparia*), selle püramiidjat aedvormi kasvat. üheaastase ilutaimena. ▸

Maltsev, Anatoli Ivanovitš (27. XI 1909 — 7. VII 1967), vene matemaatik, NSVL TA akad. (1958; k-liige 1953). Oli a-st 1943 Ivanovo pedagoogikainst-i prof., töötas a-st 1960 NSVL TA Siberi Osk-s Novosibirskis. Teedrajavaid töid matemaatilise loogika, üldise algebra, Lie rühmade teooria, topoloogilise algebra ja mudelite teooria alalt. NSVL Ülemnõukogu saadik (1954—62). NSVL rkl. preemia 1946, Lenini preemia 1964. **T:** *Избранные труды* (2 kd., 1976).

Maltsev, Terenti Semjonovitš (10. XI 1895), vene maaviljeleja, katsetaja ja uuendaja, sotsial. töö kangelane (1955, 1975), Üleliidulise Lenini-nim. Põllumteaduse Akadeemia auakad. (1956). Oli a-st 1950 Kurgani obl-s Šadrinski katsejaama (asut. Šadrinski raj. kolhoosis «Zavetõ Lenina» 1950) juhataja. Kujundas Siberi ja Lõuna-Uurali oludega sobiva mullaharimissüsteemi, mille põhiosa on mulla sügavkobestamine hõlmadeta adraga (nn. Maltsevi ader) iga 4—5 aasta järel. M-i mullaharimissüsteemi on soovitatud rakendada kogu NSV Liidus; selle täiustamise tulemusena (nt. võeti kasutusele rõhtlõikur) kujunes tuuleerosiooniohtlikes piirkondades sellest mullakaitsetehnoloogia. Baltimaadel on M-i mullaharimissüsteemi rakendamine enamasti sobimatu, sest suurendab põldude umbrohtumist. NSVL rkl. preemia 1946. ▸



Malta mehhanism. *1* sendlüli, *2* sõrm, *3* v jundlüli (malta rist), radiaalne sisselõige

Maltsvet, prohvet M., *Leinberg, J.

maltusianism, maltuslus, T. R. Malthuse esitatud rahvastusteooria. M-i järgi valitseb ühisk-s nn. igavene seadus, mille kohaselt rahvastik kasvab geomeetrilises, elatusvahendite hulk aritmeetilises progressioonis. Tagajärjeks on ülerahvastus ja alaline elatusvahendite vajak. M. õigustab sündivuse tahtlikku vähendamist, sõdu ja epideemiaid kui ülerahvastust piiravaid vahendeid. Malthuse käsitusel, et sotsiaalmaj. protsessides on määrav bioloogiline faktor ja primaarsed on demograafilised protsessid, rajaneb *uusm.

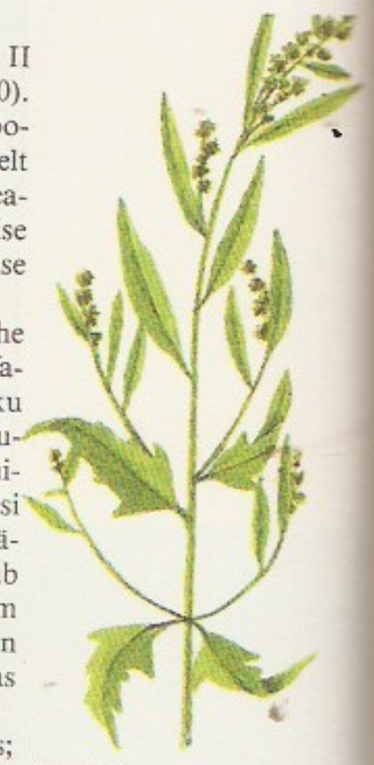
Maluku saared, Molukid, Indoneesiale kuuluv saarerühm Malai saarestikus; 83 675 km²; 1,4 mln. el. (1980). Suurimad saared on Halmahera, Seram ja Buru. Valdav on mägine pinnamood (Serami saarel paiknev Binaija mägi 3019 m); rohkesti vulkaane. Leidub naftat, kivisütt, tinamaaki, kulda. Valitseb ekvatoriaalne kliima (t° 25—27 °C, sademeid madalikel 1500—2000 mm, mägede nõlvul kuni 5000 mm aastas). 1200 m kõrguseni (lateriitmuldadel) kasvavad troopilised vihmametsad, kõrgemal (pruunmuldadel) lähistroopilised leht- ja okasmetsad. Kasvat. riisi, maisi, kookos- ja saagopalmi, ananassi, kohvipuud, nelgipuud, muskaatpähklit, pipart. Pärast suuri geograafilisi avastusi said M. s-d tuntuks Vürtsisaartena.

Malta mehhanismi liikumine: *1* liikumisfaasi algus, *2* liikumisfaas, *3* liikumisfaasi lõpp, *4* seisufaas

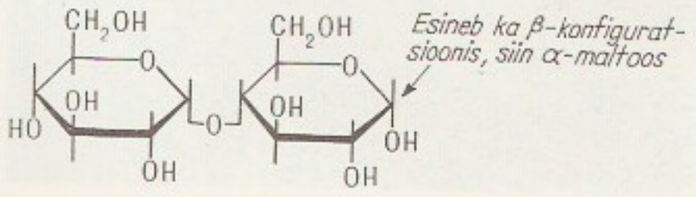
Malus [*malüs*], Étienne Louis (23. VI 1775 — 23. II 1812), prantsuse füüsik, Prantsuse TA liige (1810). Uurimusi pms. optika alalt. Avastas 1808 valguse polariseerumise peegeldumisel ja sõnastas lineaarselt polariseerunud valguse intensiivsuse muutumise seaduse (M-i seadus). Lõi valguse kaksikmurdumise teooria (töö avaldati 1810) ning avastas 1811 valguse osalise polariseerumise murdumisel.

Malusi saared, saarteahel Kolga lahe ja Soome lahe avaosa piiril, hõlmab Põhja- ehk Väike-Malusi, Vahekari I ja II ning Lõuna- ehk Suur-Malusi; kokku 10,7 ha, pikkus u. 2 km. Lõuna-Malusile lähim suurem saar on Rammu (6 km edelas), mandril on lähimad Kaberneeme neem (9 km lõunaedelas) ja Leesi rand (9,5 km idas). Põhja-Malusi on liivane, ülejäänud saared kruusased. Taimkate hõre, puid kasvab ainult Lõuna-Malusil. Seal on ka saarte kõrgeim koht (6,1 m) ja läänerannas 4 m kõrgune rändrahn (LK). Linnustikus on ülekaalus hõbe- ja kalakajakas ning tiirud. M. s-d kuuluvad Kuusalu kn-sse.

Malwa, platoo Indias, Dekkani kiltmaast loodes; suurim kõrgus 614 m. Basaltkattel viljakad mustmul-



Harilik **malts**



Maltoos. 4-0-α-η-glükopüranosüül -α-0-glükopuranoos

Malta mehhanism. *1* sisendlüli, *2* sõrm, *3* väljundlüli (malta rist), *4* radiaalne sisselõige

A. Maltsev

lad (regulaarsed). Põhjaosas kuivalembesed põõsastikud (okaspuud), ülemises hõredad mussoonmetsad. Kasvat. puuviljapõlised ja mitu.

Malvasia, Viin Lauku linn Hiiumaa metsamajandi maa-alal; 36 el. (1989). Ehit. M. koolimajas (10 km Kärdlast Tahkuna poole) paikneb Hiiumaad teenindav turismibüroo (reisibüroo, majutusbaas). Huvi pakuvad Peetri-Mihkli talu hooned ja õu (AKM) ning vana kalakasvatuse kaheliga. — M-t on esimest korda mainitud 1565 ülejalakohana (*Malmas*). A-st 1977 hõlmab M. koga *Tahkuna poolsaare, sh. end. Kause, Kodeste ja Tahkuna k. ning *Lehtma. ▾

Malviimid, *Fulkhindi sugurid.

Maljõško, Andrei Samoilovitš (Andrei Samoilovičš) (14. XI 1902 — 17. III 1970), ukraina luuletaja. Valdavalt lüürilise laule on romantiline ja ülev, sisaldab rahvaluule sugemeid, iseloomulik on erk rahvuslik värving. T: luulekogud *Kodumaa* (1936), *Minu Ukraina!* (1942), *Sinimere taga* (1950), *Sajandi keskpäev* (1960) ja *Tee mägivahtrate all* (1964), poeemid *Prometheus* (1946) ja *See juhtus koidikul* (1948).

Mamaj (sm. 1380), tatari väepealik. Äbiellunud Kuldhordi khaani tütrega, sai khaaniriigi tegelikuks valitsejaks. Püüdis takistada Moskva suurvürstiriigi tugevnemist, kuid sai 1380 *Kulikovo lahingus lüüa. Pärast seda purustas khaan Tohtamõš M. väed; M. põgenes Krimmi, kus ta tapeti.

Mamaja, kuurort Rumeenias Musta mere rannikul, u. 7 km pikkusel maasäärel 5 km Constanţast põhja pool. Pms. kliima- ja mudaravi. ▾

Mamaj kurgaan, kõrgendik Volgograadis (a-ni 1961 Stalingrad) Volga kaldal, *Stalingradi lahingu tähtsaimaid sõlmkohti. 15. X 1967 avati seal Stalingradi lahingus saavutatud võidu tähistamiseks mälestusansambel. Mongoli-tatari ikke ajal asus kõrgendikul tatarlaste vahipost, mida rahvapärimus seostab Kuldhordi väepealiku ja valitseja Mamaiga.

mambo (<hisp<aafrika keeled), Kuuba päritolu, $^{2}/_{4}$- või $^{4}/_{4}$-taktimõõdus tants. Estraadimuusikas kasutati m. rütmi esimest korda 1939, teistele maadele levis see Mehhiko kaudu 1950. a-il, eriti D. Pérez Prado (s. 1922) orkestri vahendusel.

Mamedkulizadę, Džalil, *Mämmädguluzadä, D.

Mamędov, Mämmädov, Mehti (Mehdi) (22. V 1918 — 1985), aserbaidžaani lavastaja, NSV Liidu rahvakunstnik (1974). Töötas a-st 1941 Tadžiki ja Aserbaidžaani teatreis, oli a-st 1945 Aserbaidžaani teatriinst-i õppejõud (a-st 1960 prof.). Avaldanud teatrialaseid uurimusi. **L:** Molière'i *Ebahaige* (1942), Shakespeare'i *Kaheteistkümnes öö* (1946), Gogoli *Revident* (1952), Amirovi *Sevil* (1958).

Mamędov, Murtuza, *Bülbül.

Mamędov, Mämmädov, Tokai (Tokaj) (18. VII 1927), aserbaidžaani kujur, Aserb. NSV rahvakunstnik (1973), NSVL KA k-liige (1975), prof. (1977). Õppis Leningradis Repini-nim. kunstiinst-s (1945—51). Loonud monumente ja karakterportreid. Loomingut iseloomustavad tugev stiilitunne ja dünaamilisus. **T:** Nizami (1953) ja Nijazi portree (1967), M. Füzuli (1962, koos O. Eldarowiga) ja M. Azizbekovi mälestussammas (1977; mõlemad Bakuus).

B: Д. Наврузова. *Тогай Мамедов*. М., 1972.

Mamędova, Mämmädova, Ševket (Šövkät) (18. IV 1897 — 8. VI 1981), aserbaidžaani laulja (sopran) ja pedagoog, NSV Liidu rahvakunstnik (1938). Oli 1921—48 Ahhundovi-nim. Aserbaidžaani Ooperi- ja Balleteiteatri solist ning a-st 1945 Bakuu konservatooriumi õppejõud (a-st 1949 prof.). **Ot:** Šahhsenem (Glieri Šahhsenem), Nergiz (Magomajevi *Nergiz*).

mamelukid (<ar *mamlūk* 'omand, valge ori'), orisõdurid, kellest Kalifaadis moodustus valitseja kaardivägi. M-de võgi moodustasi ostetud või andamiks saadud poisslastest, algul pärinesid need turgi hõimudest, hiljem pms. kunkaaslastest. 1250 kõrvaldas m-de juhtkond võimult Aijubiidid ning haaras Süüria ja Egiptuses võimu. 1260 purustasid nad Baibarsi juhtimisel Ain Dżaluti juures mongolid, 1268 tõrjusid muult mõistidijad, 1273 hävitasid ismailiidid (*assassiinid). 13.—14. saj., kui nende arv oli 9000—12 000, kuritahtsaid nad halduse ja lõid soodsad eeldused majanduse ja kultuuri arenguks. 1250—1390 olid võimul türkide Bahri, 1390—1517 kaukaaslaste Burdži dünastia. 1517 võitis m-e Türgi sultan Selim I; Egiptuses säilis nende võim Napoleoni sõjaretkeni. Lõpliselt hävitas m-de org-i Muhammad Ali 1808—11.

mamerlinid (<lad *Mamertini* 'Marsi pojad'), Sitsiilia türanni Agathoklese pereliikmeta jäänud (Kampaaniast pärit) palgasõdurid, kes pärast ta surma (289 e. Kr.) vallutasid Sitsiilias Messana (Messina). Kutsusid 265 e. Kr. Hieron II vastu appi nii kärtaginlased kui ka roomlased, ajendades sellega I *Puunia sõja.

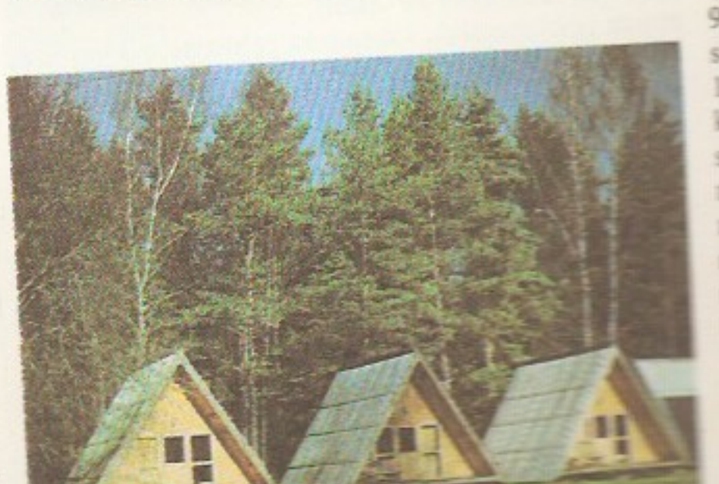
Mamin-Sibirjak (pseud.; õieti Mamin), Dmitri Narkisovitš (6. XI 1852 — 15. XI 1912), vene kirjanik. Realistlike romaanide ja jutustuste tegevus toimub Uuralis, keskne teema on raha hukutav mõju inimestele ja vene kõhlusele. Tunnud on M-i lastejutud («Aljonuška muinasjutud», 1894—96, e. k. 1952; «Hallipea», 1895, e. k. 1901, ³1948). Pärast Eestimaale (1905, e. k. kogumikus «Postitõllaga läbi Eestimaa», 1971). Te rom-d *Privalovite miljonid* (1883, e. k. 1952), *Mägipesa* (1884, e. k. 1957), *Kuld* (1892, e. k. 1956), *Leib* (1895, e. k. 1958), *Uurali jutustused* (2 kd., 1888—89).

Mamissoni kuru, mäekuru Suur-Kaukasuse Peaaheliku keskosas Ardoni ja Rioni jõe veelahkmel; kuni 2819 m kõrge. M. k. kaudu kulgeb Osseedi sõjatee.

mammaalid (<lad *mamma* 'nisa'), sama mis *imetajad.

mammaloloogia, sama mis *terioloogia.

T. Mamedov: S. Vurguni portree (1966). Graniit. Aserbaidžaani Kultuuriministeerium



Malvaste turismikeskus

Harilik **malts**

Maltoos. 4-0-α-η-glükopüranosüül- -α-0-glükopuranoos

Vanuatu

Mammaste, küla Põlva kn-s, Põlvast 3 km põhja pool Põlva ringtee ääres; 639 el. (1989). Seal on Põlva põllum-ühistu keskus (peahoone a-st 1975, arh. V. Künnapu), majanditevaheline jõusöödatehas (1982) ning Võru autobaasi Põlva osk. — M. on Põlva ümbruse vanimaid külasid.

Mammerį, Mouloud (28. XI 1917), alžeeria kirjanik. Päritolult kabiil, kirjutab prantsuse keeles. Osales Prantsuse armee ohvitserina II maailmasõjas. Pärast Alžeeria iseseisvussõja ajal ilmunud «Kirja prantslasele» (1957) emigratsioonis. A-st 1962 Alžiiri ülikooli õppejõud, 1964 Alžeeria Kirjanike Liidu esimees. Kirjutanud rahvaluulesugemelist, ühisk. ja inimlikke kokkupõrkeid käsitlevat proosat. **T:** rom-d *Unustatud küngas* (1952), *Õiglase uni* (1955) ja *Oopium ja nui* (1965), kultuuriloolised käsitlused *Les Isefra. Poèmes de Si Mohand* (1969) ja *Mzab* (1970).

mammograafia (<lad *mamma* 'nisa, rind' + kr *graphō* 'kirjutan'), naise rinnanäärme röntgenoloogiline uurimine vähi, eriti selle varajaste vormide avastamiseks ja muudest haigustest eristamiseks. Harva rakend. pneumom-t. Selleks süstitakse enne uurimist rinnanäärme piirkonda naerugaasi (N_2O). Mehi uuritakse m. abil günekomastia korral. M-t hakkas rakendama A. Salomon 1913.

mammut (*Mammuthus*), kesk- ja hilispleistotseenis Euroopas, Aasias ja P-Am-s elutsenud londiliste perekond elevantlaste sgk-st; u. 10 liiki. M-te õlakõrgus oli üle 3 m, pikkus kuni 3 m, neil oli tihe karvkate, karvade pikkus (nt. keha külgedel) küündis 45 cm-ni, karvased olid ka lont ja saba. Nahaaluse rasvakihi paksus oli 8—9 cm. Ülemisele lõualuule kinnitusid kuni 5 m pikkused kõverad võhad. M-d söid pms. rohttaimi ja puuoksi; nad olid paleoliitilise inimese jahiloomi. M-te väljasuremist holotseeni alguses seletatakse pms. kliima ja toiduolude muutumisega. Siberi ja Alaska igikeltsast on leitud peaaegu tervena säilinud m-ikehi, seetõttu on neid hästi uuritud; nende maosisu uurimine on andnud ettekujutuse m-te toitumisest, pleistotseeni taimkattest ja paleogeograafilisest olustikust. 1977 leiti Magadani oblastis hästi säilinud mumifitseerunud m-ipoeg, kes oli elanud u. 40 000 aastat tagasi. Eestist on leitud pms. purihambaid ja võhatükke (u. 20 leidu). ▸

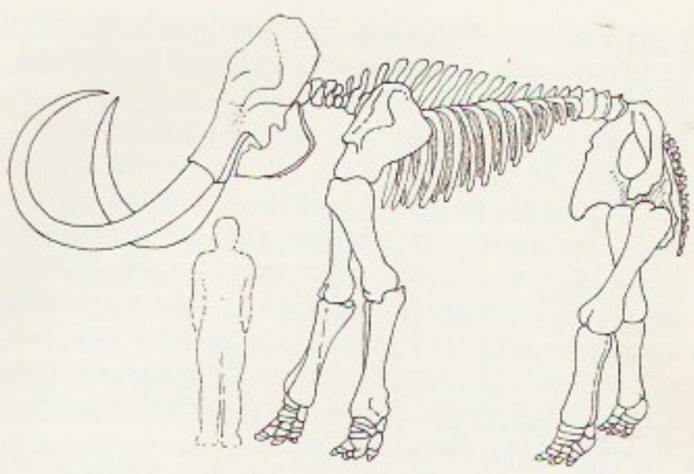
Mammutikoobas (ingl *Mammoth Cave*), karstikoobastik USA-s Kentucky osariigis, maailma suurimaid. Käikude kogupikkus 500,5 km, suurim saal 5 km pikk, 90 m lai, 40 m kõrge. Koobastikus on hiigelstalaktiite ja -stalagmiite ning maa-aluseid jõgesid, seal elutseb pimedaid kilke ja ämblikke, veekogudes pimedaid kalu ja vähke. LK (rahvuspark, asut. 1936).

mammutipuu, *sekvoia.

Mamontov (õieti Mamantov), Konstantin Konstantinovitš (28. X 1869 — 14. II 1920), Vene sõjaväelane, kindralleitnant (1919), Denikini armee ratsakorpuse komandör. M-i ratsakorpus murdis 10. VIII 1919 läbi Punaarmee Lõunarinde tagalasse, et nurjata Lõunarinde kavatsetav pealetung; vallutati Tambov, Kozlov, Jelets, kuid eesmärki ei saavutatud. Budjonnõi ratsakorpus purustas M-i väe okt-nov-s 1919 Voroneži-Kastornaja operatsiooniga, M. ise suri tüüfusse.

Mamorė, jõgi L-Am-s Boliivias ning Boliivia ja Brasiilia piiril; pikkus 2300 km, jõgikond 620 000 km², keskm. vooluhulk 8100 m³/s. Algab Kesk-Kordiljeeridest Río Grandena, voolab läbi pampade, ühinedes Beni jõega moodustab Madeira jõe. Laevatatav väikestele laevadele.

mampel (*Pholiota*), seente perekond lehikulaadsete seltsist. Eestis kasvab 20 liiki, neist 5 on söödavad, kuid madalakvaliteedilised; mürgiseid liike ei ole. Ta-



Mammuti skelett (su… rus võrreldud inimese…

valisim on parkides ja metsades lehtpuude jalamil ja kändudel suurte põõsasjate kogumikena kasvav soomusm. (*P. squarrosa*), selle kuiva viljakeha kollast põhja katavad üleni tihedalt roostepruunid turris soomused. Hea söögiseen kännum. kuulub teise prk-a (*Kuehneromyces*).

al-Mamųn, Abdallah al-M. (sept. 786 — aug. 833), Abbassiidide dünastia kaliif 813—833, Harun ar-Rašidi poeg. Tõrjus 4 aastat kestnud sõjas võimult oma poolvenna Amini (809—813). Sõdis Bütsantsiga ja ülestõusnutega (sh. Babekiga, Mukannaga ja hurramiididega), ei suutnud tõkestada sõltumatute dünastiate tekkimist Horasanis. Soosis teadust (asutas 830 Bagdadis rmtk. ja observatooriumi), kasutas pol. eesmärgil teoloogiat (*mutaziliidid).

Man [*män*], saar Iiri meres; 572 km², 64 000 el. (1986), halduskeskus Douglas (1986. a. 20 000 el.). Künkliku (kuni 619 m) pinnamoega saart katavad pms. niidud, on ka nõmmesid; rannik kohati järsk, kohati lauge ja liivane. Kasvat. kaera, nisu, otra, kartulit ja söödataimi, peetakse veiseid, lambaid, sigu ja kodulinde, püütakse kala. Kuurordi- ja turismipiirkond (1986.—87. a. 328 000 turisti). M. allub otse Briti kroonile (*Isle of Man*).

mana (melaneesia), Okeaania rahvaste uskumustes üleloomulik jõud, mis võib koonduda inimestesse, loomadesse, esemeisse vm. M-le on täh-lt lähedased P-Am. indiaanlaste usundite *manitu ja *orenda.

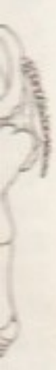
«Mana», eesti kirjanduse ja kultuuri ajakiri. Ilmunud 1957—64 Rootsis I. Grünthali, a-st 1965 USA-s H. Grabbi (s. 1929) toimetamisel. Peale ilukirjanduse on ilm. kirjandusarvustusi ja -ülevaateid ning keele-, ajaloo-, poliitika-, teatri- ja kunstialaseid artikleid (paljud koos reproduktsioonidega). Kultuurisidemeid taotledes on «M-s» pidevalt arvustatud ning avaldatud Eestis elavate autorite teoseid. «M.» on ilm. keskmiselt 2 nr-t aastas, seisuga 1. I 1989 kokku 58 nr-t. ▸

Manągua, 1. järv Kesk-Ameerikas Nicaraguas, paikneb tektoonilises nõos; 1489 km², süg. kuni 80 m. Väljavool (ajuti) Tipitapa jõe kaudu Nicaragua järve. — **2.** linn Kesk-Ameerikas, Nicaragua pealinn; u. 1 mln. el. (1988). Asub Managua järve lõunakaldal, 45 km Vaiksest ookeanist. Riigi suurim tööstuslinn ja liiklussõlm; tekstiili-, õmblus-, naha-, jalatsi-, toiduaine- ja ehitusmaterjalitööstus, linna läh. asub naftatöötlemistehas. Linna läbib Panameerika autotee. Ülikool (asut. 1961). — Asut. 16. saj., linn a-st 1846, Nicaragua pealinn a-st 1858. Kannatanud kolmel korral (1885, 1931, 1972) purustavais maavärinais.

manala, surnute asupaik eesti rahvausundis. Sõna «m.» ja m. elaniku või peremehe Mana nimi (tõenäoliselt tuleneb iidsest surnunimetusest «mana») leiduvad rahvalauludes.

Manąma, ka Al-M., Bahreini riigi pealinn;

Ajakirja **«Mana»** 1… numbri kaas



Mammuti skelett (suurus võrreldud inimesega)

Manchesteri elanike arv

1568	10 000
1717	10 000
1773	29 000
1801	84 000
1830	183 000
1850	404 000*
1900	546 000*
1931	766 000*
1951	2 382 000*
1968	2 980 000*
1988	2 583 000*

*koos eeslinnadega

Ajakirja «**Mana**» 1. numbri kaas

152 000 el. (1988). Asub Bahreini saare põhjarannikul, silla kaudu ühenduses Muharraki saarega (rahvusv. lennujaam). Sadam Pärsia lahe ääres; kala- ja pärlipüük. Laevaremont ja nafta töötlemine (*Bahrain Petroleum Company*); 2 kolledžit. — Teateid II a-tuh. e. Kr.; 1602—1783 oli M. pärslaste kaubanduskeskus.

Manandjan, Jakov (22. XI 1873 — 4. II 1952), armeenia ajaloolane, NSVL TA akad. (1939). Lõpetas 1897 Jena ülikooli filosoofiateaduskonna ja 1898 eksternina Peterburi ülikooli idateaduskonna. Oli 1926—52 Jerevani ülikooli prof. Uurimusi Armeenia vana- ja keskaja sotsiaal-maj. ajaloo ning filoloogia, metroloogia ja ajaloolise geograafia alalt. **T:** *Kriitiline ülevaade armeenia rahva ajaloost* (3 kd., 1945—57).

«Manas», kirgiisi rahvuseepos. On maailma suurimaid eeposi, koosneb rohkem kui poolest miljonist värsist; tuntakse paljusid variante. Jutustab vägilase Manasi, tema poja Semetej ja pojapoja Sejteki elust ja kangelastegudest. «M-i» loomislugu pole täpselt teada, osa müüte on tõenäoliselt igivanad, osa kujutab kirgiiside võitlust oiraatide ja kalmõkkidega (16.—18. saj.). Eepost on 19. ja 20. saj. mõjutanud islam. Eepose edasikandjad on rahvalaulikud (manastšiid; kuulsaimad Sagõmbaj Orozbakov, 1867—1930, ja Sajakbaj Karalajev, 1894—1971). Esimesed üleskirjutused pärinevad 19. saj. II poolest. **B:** В. М. Жирмунский. *Тюркский героический эпос.* Л., 1974.

Manassein, Vjatšeslav Avksentjevitš (15. III 1841 — 26. II 1901), vene arstiteadlane, prof. (1876). Õppis 1861—64 Tartu ülikoolis, kuulus üliõpilasena rev. salaorg-i «Zemlja i Volja», lõpetas 1866 Peterburi Meditsiini- ja Kirurgiaakadeemia (hiljem Sõjaväemeditsiiniakadeemia), töötas sealsamas. Osales hospidalide ja semstvoarstiabi organiseerimises. Uurinud nälgimist, palavikku ja termoregulatsiooni. Oli progressiivse ajakirja «Врач» asutaja ja toimetaja (1880—1901).

Manasseini revisjon, Liivi- ja Kuramaa kub-u haldus- ja sotsiaalolude revideerimine senaator N. Manasseini (1835—95) juhtimisel 1882—83. Senaatorile saadetud palve- ja märgukirjades ning kaebustes (Liivimaa Eesti osast 173 valla ühine märgukiri ja 44 788 üksikisiku kirja) nõuti balti mõisnike privileegide kärpimist, kubermangupiiride muutmist ennilise põhimõtte alusel, eesti ja läti keele kasutamisõiguse suurendamist, kohtu- ja semstvoreformi laiendamist Baltimaile, rahvakooli vabastamist mõisnike ja pastorite ülemvõimu alt jms. Kõige agaramalt esitas palvekirju kehvtalurahvas, kes peale eelnimetatu nõudis maa andmist maatameestele, teoorjuse lõplikku kaotamist ning raharendi ja maksude alandamist. Tsaarivalitsus jättis Baltimaade põhielanikkonna taotlused rahuldamata ning kasutas revisjoniaruande (esitati tsaarile 1884) andmeid venestuspoliitikast lähtuvaiks reformideks.

Vaade Sõjamaa (Vene) (publikatsioonist «Uus ilmakaart», 1790)

Manaus, linn Brasiilia põhjaosas, Amazonase osariigi pealinn; 834 000 el. (1985). Asub Rio Negro ääres, 18 km Amazonase jõest. Tööstus-, kaubandus- ja kultuurilinn; nafta-, keemia-, kummi-, puidu-, ehitusmaterjali-, tekstiili-, tubaka- ja toiduainetööstus. Amazonase jõestiku tähtsaim sadam (1600 km Atlandist, ligipääsetav ka ookeanilaevadele). Ülikool (asut. 1965). — Rajatud 1660, kasvas tormiliselt 19. saj. lõpus ja 20. saj. alguses kautšukikaubanduse keskusena, sellele järgnes järsk maj. allakäik. 1960. a-te lõpus kujunes Amazonase piirkonna arendamise keskuseks, sellega kaasnes kiire maj. tõus.

Mancha [*mantša*], La M., piirkond Hispaanias, Uus-Kastiilia kiltmaa kaguosa. Asub 700—1000 m ü. m. Valitseb kuiv vahemereline kliima (250—500 mm sademeid aastas), valdav on kuivstepp ja torkvõsa (gariig). Kasvat. teravilja, jõeorgudes õli-, viina- ja viljapuid, peetakse lambaid. M. on Cervantese rom-i «Don Quijote» nimikangelase kodukoht ja peamisi tegevuspaiku.

Manchester [*mäntšista*], linn Suurbritannias Penniinide läänenõlvul; 450 000 el. (1987); moodustab Suur-M-i linnastu (1988. a. 2 583 000 el.) tuumiku. Sadam 57 km pikkuse merekanali ääres (1980 veosekäive 11 mln. t). Tähtis tööstuslinn: mitmekesine masina- (sh. autod, lennukid), keemia-, kummi-, tekstiili-, paberi-, trüki- ja toiduainetööstus, metallurgia, nafta töötlemine. Linnast loodes asub Lancashire'i söebassein. Maailma suurimaid puuvillabörse. Ülikool (asut. 1903). Ehitusmälestised on suur katedraal (1422), raekoda (1877) ning 19. saj. rajatud suurejoonelised kaubandus-, lao- ja tööstushooned. — Oli algselt keltide linnus, a-st 79 p. Kr. Rooma kindlus Mancunium. Sai 1301 linna õigused. Maailma üheks suurimaks puuvillatööstuse keskuseks kujunes 19. saj., masina- ja keemiatööstuse keskuseks alates 19. saj. lõpust. Kanal valmis 1894.

Manchesteri koolkond, liberalistliku majanduspoliitika suuna levitajad 19. saj. keskpaiku; propageeris piiramatut vabakaubandust ja riigi mõju kitsendamist majanduselus. Peamisi esindajaid: **Anti-Corn-Law League'i* juhtivad liikmed J. Bright (1811—89), C. Babbage (1791—1871) ja R. Cobden (1804—65), Prantsusmaal F. Bastiat (1801—50), Saksamaal J. Prince-Smith (1809—74).

mandaat (lad *mandatum*), *jur* volitus, käsk, käsund, volikiri, kedagi esindava isiku volitusi tõendav dokument. Riigiõiguses on m. rahvasaadikule valijate antud volitus esindada ja kaitsta nende huve. Eristatakse imperatiivset ja vaba m-i: imperatiivse m-ga saadik sõltub oma valijate korraldustest või tal on vähemalt kindel pol. põhihoiak, vaba m-ga saadikut ei piira kellegi korraldused ega ülesanded (nt. Saksamaal). M-komisjon — m-de kontrollimiseks valitav organ. Vt. ka m-territooriumid.

mandaatterritooriumid, mandaatmaad, -alad, endised Saksamaa ja Türgi asumaad, mis anti Rahvasteliidu mandaadi alusel pärast I maailmasõda võitjariikide valitseda: Suurbritanniale Palestiina, Transjordaania, Iraak, Tanganjika, osa Kameruni ja Togot, Prantsusmaale Süüria, Liibanon, osa Kameruni ja Togot, Belgiale Ruanda-Urundi, Jaapanile Marshalli, Karoliini ja Mariaani saared, Lõuna-Aafrika Liidule Edela-Aafrika, Austraalia Liidule Nauru saar (ühises halduses Suurbritannia ja Uus-Meremaaga), Uus-Guinea ja selle läh. asuvad saared, Uus-Meremaale Lääne-Samoa saared. — Pärast II maailmasõda anti mandaatmaad ÜRO hooldusse, tänapäeval on enamik neist iseseisvad riigid.

mandala (sanskr 'ring'), india usundeis (hinduismis, budismis, džainismis, tantrismis) kindlate reeglite järgi joonistatud ringikujuline või hulknurkne skeem või pilt, mida kasut. mediteerimisobjektina. Tavaliselt kujutab m. *mikrokosmose ja makrokosmose ühtsust ning nende jõudude eri-tasandite sümboolseid vastavusi. Ta võib olla nii lihtne kosmogoonilist protsessi sümboliseeriv geomeetriline kujund kui ka keeruline mütoloogiliste olendite, vägede, aja- ja ruumistruktuuride, värvuste jms. vastastikuseid tähendussuhteid kujutav pilt.
B: G. Tucci. *The theory and practice of the mandala.* London, 1961. ▲

mandalased (<aramea *mandā* 'teadmine'), gnostitsistliku algupäraga usundi (*gnostitsism) järgijad; väikesi kogudusi on säilinud Mesopotaamia lõunaosas. M-te usundis on keskne dualism — hea valguse- ja kurja pimeduseriigi vastandamine; tähtsaim sakrament on ristimine. Jumaliku lunastajana austatakse Manda d'Haijet ('elu teadmine') ja tähtsaima prohvetina Ristija Johannest. Jeesust, Muhamedi, Moosest ja Aabrahami peetakse valeprohvetiteks. M-te usund on tekkinud esimestel saj-tel p. Kr.; m-te pühad rmt-d on kirja pandud 7.—8. saj. aramea keele idamurdes.

Mandalay [-*ej*], linn Myanmas, M. ringkonna halduskeskus; 533 000 el. (1983). Tähtis liiklussõlm ja sadam Iravadil; tekstiili- (pms. puuvilla-), metsa- ja toiduainetööstus, veduri- ja laevaremont; käsitöönd us (sh. siidriide valmistamine, puunikerdus). Ülikool (asut. 1958). Rohkesti arhitektuurimälestisi (19. saj.). M. on asut. 1857.

mandariin (<sanskr *mantrin* 'minister'), Taga-India pärismaine riigiametnik (nimetus pärineb portugallastelt), ka feod. Hiina riigiametnik (*guan*). Mõnikord on hiina ühiskeelt (*putonghua*) nimet. m-i keeleks. • *Ülek* bürokraat.

mandariinipuu (*Citrus reticulata*), igihaljas viljapuu *tsitruse prk-st, pärit arvat. Kagu-Aasiast. On kirjeldatud ka teisi m-liike, neid käsitletakse nüüdisajal kui m. sorte, sordirühmi või hübriide. M-d kasvat. eriti Jaapanis, Vahemeremail ning P- ja L-Am-s; NSV Liidus on m. enim viljeldav tsitruseliik, seda kasvat. pms. Gruusias. M. viljad — m a n d a r i i n i d — on kollakas- või punakasoranžid, apelsinitaolised, kuid väiksemad ning õhukese ja kergesti eralduva koorega, nende magus õrn lõhnav viljaliha sisaldab sidrunhapet (1,1%), suhkruid (kuni 10,6%) ning C- ja B_1-vitamiini. Mandariine süüakse toorelt või neist valmistatakse keedist, džemmi, jooke jms. Viljakestas sisalduvat eeterlikku õli kasut. kondiitri- ja parfümeeriatööstuses. ▸

mandariinvart (*Aix galericulata*), rägapardist veidi suurem Ida-Aasias elav haneline. Isaslind on kirev, tema hoosuled hoiduvad püsti nagu purjed; emase sulestik on tagasihoidlikum. Aklimatiseeritud Suurbritannias ja Saksamaal, kus pesitseb mõningais paigus ka looduslikult (paiga- või hulgulind). Tegutseb veekogudel, mille kallastel kasvab tihe lehtpuupuistu; pesitseb pms. puuõõntes, harvemini kivihunnikuis, kaljulõhedes ja maapinnal. Toitub veetaimede rohelistest osadest ja selgrootuist loomadest. Kurnas 9—12 muna. M. taltub kergesti, teda kasvat. ka ilulinnuna. ▸

mande keeled, Niigeri ülem- ja keskjooksult Atlandi rannikuni ulatuv keelkond (üle 10 milj. kõneleja). Jaotatakse mande-tani rühmaks (sh. vai, soninke, malinke ehk mandingo ja bambara keel, viimased kaks on paljudes käsitlustes ühendatud mande keeleks) ning mande-fu rühmaks (sh. susu, mende ja kpelle keel). M. k-i on ühendatud atlandi, guri ja kvaa keeltega nigeri-kordofani hõimkonnaks.

mandel, *mandlipuu.

Hariliku **mandariinipuu** lehed, õis ja vili

Mandela, Nelson Rolihlahla (18. VII 1918), LAV poliitik, tembu hõimu pealiku poeg, hariduselt jurist. Oli 1950. a-il Aafrika Rahvuskongressi juhte. 1956 algatati tema vastu pol. põhjustel kohtuasi, 1962 mõisteti 5 aastaks, 1964 eluks ajaks vangi. Vabastati 1990, kui LAV valitsus alustas pol. keskustelu maa musta enamikuga. A-st 1990 Aafrika Rahvuskongressi asepresident. Rahvusv. Lenini rahupreemia 1990. Pol. tegevuses osaleb ka tema abikaasa Winnie M. (s. 1934). **T:** *No easy walk to freedom* (1965).

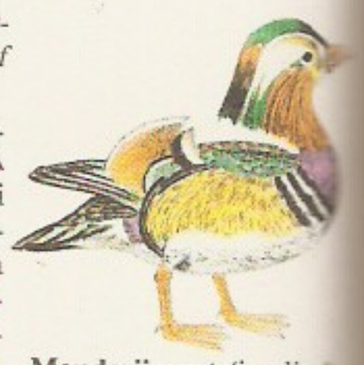
Mandelbrot, Benoit (20. XI 1924), poola päritolu ameerika matemaatik, Rahvusliku TA liige. Töötab a-st 1958 USA-s (a-st 1984 Harvardi ülikooli prof.). Suundirajavaid töid fraktaalide geomeetria alalt. Tema järgi (M-i hulk) on nimet. teisenduse $x_{n+1} = x_n^2 + c$ koonduvuspiirkond komplekstasandil (*mittelineaarne dünaamika); selle enesesarnasusest johtuvaid ideid rakend. nüüdisaja füüsikas ja matemaatikas. **T:** *Logique, langage et théorie de l'information* (1957, autoreid), *The fractal geometry of nature* (1982).

Mandelštam, Leonid Issaakovitš (4. V 1879 — 27. XI 1944), juudi päritolu vene füüsik, NSVL TA akad. (1929; k-liige 1928). Oli 1907—14 Strasbourg'i ülikooli õppejõud (a-st 1913 prof.), naasis 1914 kodumaale, oli 1918—22 Odessa polütehnilise inst-i ja a-st 1925 Moskva ülikooli prof., a-st 1934 töötas ühtlasi NSVL TA Füüsikainst-s. Uurimusi relatiivsusteooria, kvantfüüsika, optika, võnkumisteooria ja raadiofüüsika alalt. Ennustas 1918, et optiline kiirgus kondenseerunud aines hajub (*M-i-Brillouini hajumine), avastas 1928 koos G. Landsbergiga valguse kombinatsioonhajumise (samaaegselt C. V. Raманiga) ja 1931 valguse selektiivse hajumise. Koos N. Papaleksiga arendas mittelineaarsete võnkumiste teooriat ja uuris raadiolainete levimist ning interferentsi. V. I. Lenini nim. preemia 1931, NSVL rkl. preemia 1942. **T:** *Полное собрание трудов* (5 kd., 1947—55).
B: *Академик Л. И. Мандельштам.* M., 1979. ▸

Mandelštam, Ossip Emiljevitš (15. I 1891 — 27. XII 1938), vene luuletaja. Oli *akmeismi peaesindajaid (esikkogu «Kivi», 1913). Väärtustas kogudes «Tristia» (1922), «Teine raamat» (1923) ja «Luuletused» (1928) sidet Euroopa kultuuripärandiga. Kirjutanud ka autobiograafilist proosat («Aja kohin», 1925; «Egiptuse mark», 1928; «Neljas proosa», 1930—31, ilm. 1966) ja kirjandusainelisi esseid (kogu «Luu-

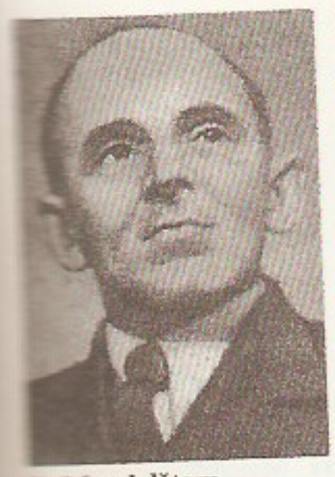
Mandariinitoodang (tuh. t) 19

Maailm	83
Jaapan	24
Hispaania	11
Brasiilia	6
USA	5
Itaalia	4
Pakistan	4
Korea Vabariik	4
Hiina	3
Maroko	3
Argentina	2



Mandariinvart (isaslind)

L. Mandelštam



O. Mandelštam

lest», 1928, «Kõnelus Dantest», 1933, ilm. 1967). 1934 vahistati, rehabiliteeriti 1987; teist korda vahistati 1938, hukkus laagris, rehabiliteeriti 1956. ◂

B: Н. Мандельштам. *Воспоминания*. М., 1989.

Mandelštami-Brillouini hajumine [*brijuä*^{n}] (L. Mandelštami ja L. N. Brillouini järgi), optilise kiirguse hajumine tahkises või vedelikus, mille elastsed omavõnkumised moduleerivad monokromaatilise optilise kiirguse sagedust ν suuruste $\pm 2\nu(v/\bar{c})\sin(\vartheta/2)$ võrra, kus v on heli kiirus aines, $\bar{c}$ valguse kiirus aines ja ϑ hajumisnurk. M-B. h-l vedelikus sisaldab optilise kiirguse spekter kahte komponenti, anisotroopses tahkises kolmekordistab kolme samasuunalise ja erisuguse kiirusega *elastsuslaine (ühe piki- ja kahe ristlaine) olemasolu komponentide arvu. Sageduse nihkeid võib tõlgendada *Doppleri efektina valguse hajumisel valguslaine suunas või vastassuunas liikuvailt elastsuslainefrontidelt.

Mander, Karel van (V 1548 — 2. IX 1606), madalmaade maalikunstnik, kirjanik ja kunstiajaloolane. Elas 1573—77 Itaalias, a-st 1583 Haarlemis, a-st 1603 Amsterdamis. Maalijana oli madalmaade *manerismi esindaja (romanist). Tema kunstnikubiograafiaid sisaldav «Maaliraamat» (1604) on tähtis madalmaade kunsti ajaloo allikteos.

Mandeville [*mändəvil*], Bernard de (nov. 1670 — 21. I 1733), inglise kirjanik, elukutselt arst. Väitnud pateoses, poeemis «Mesilaste valm» (1. tr. «Nurisev taru» 1705; 2. tr., proosakommentaaridega, 1714), et egoismi jmt. pahet on tolleaegse ühisk-a heaoluks vaja. M-i küünilise varjundiga materialistlikud vaated põhjustasid suure vaidluse.

mandingod, keelelt ja kultuurilt lähedaste neegrirahvaste (bambara, malinke, diuula) rühm Lääne-Sudaanis, põhil. Senegali ja Nigeri ülemjooksul. Kõnelevad mande keelte hulka kuuluvat mandingo keelt. Elatuvad kõplaviljelusest, käsitööst ja kaubitsemisest. 8. saj. tekkis m-de pol. ühendus — *Mali riik. Valdavalt islamiusulised. Arv (1983. a. hinnang) u. 9 000 000, sellest Malis 3 800 000 (51% rahvastikust), Guineas 2 640 000, Elevandiluurannikul 1 780 000, Senegalis 550 000 ja Gambias 337 000.

mandlid (*tonsillae*), tonsillid, *anat* inimese ja loomade suuõõnes ja neelu ülaosas paiknevad lümfoepiteliaalsed elundid. Eristatakse keele- (*t. lingualis*, keelepäras), suulae- ehk kurgu- (*t. palatina*, kurgukaarte vahel), neelu- (*t. pharyngea*, neeluvõlvis) ja tõrvem-eid (*t. tubaria*, kuulmetõrve neelmise suudme ümber). Kuuluvad organismi immuunsüsteemi ning moodustavad õhu ja toidu sissepääsuteede seinas mikroobidevastase kaitserõnga. Kahjustuste korral võivad m-d haigestuda (*angiin, *tonsilliit) ja haiguse krooniliseks muutudes suureneda ning saada *fokaalinfektsiooni koldeks (*reuma). Vt. ka adenoidid.

mandlikivi, aluseline poorne purskekivim, milles paiknevad ümmargused või piklikud õõnsused — mandlid (∅ kuni 1 cm) — on täitunud hiljem tekkinud mineraalidega (nt. kaltsiidi, kloriidi, tseoliidiga). Õõnsusi on põhjustanud laavapurskel eraldunud gaasid. Eestis on juhträndkivina Läänemere m.

mandlipuu, rühm *toompuu prk-a liike või iseseisev perekond (*Amygdalus*); u. 40 liiki Lõuna- ja Kagu-Euroopas ning Ees-, Kesk- ja Ida-Aasias. M-d on heitlehised lehtpõõsad või väikesed lehtpuud. Õied roosad või valged, luuviljade kest kuiv, vilja valmides hrl. lõheneb; paljudel liikidel on astlad. Harilikku m-d (*Prunus dulcis* ehk *A. communis*) kasvat. kuivas lähistroopikas viljapuuna; selle magusaid seemneid — mandleid — süüakse maiustusena ja tarvit. kondiitritööstuses, mandliõli kulinaarias, parfümeerias ja meditsiinis, mandlikliisid kosmeetikas. Mõrumaitselise teisendi (var. *amara*) seemned, nn. mõrumandlid, on mürgised. Eestis kasvat. 3 liiki ilupõõsana, kõige rohkem väikest m-d (*P. tenella* ehk *A. nana*). ◂

mandoliin (it *mandolino*), ümara- või lamedapõhjalise kõlakastiga, sõrmlaua ja hrl. 4 samale kõrgusele (*g*, d^1, a^1, e^2) häälestatud keelepaariga keelpill. M. tekkis 17. saj. Itaalias, seda mängitakse lipitsaga. Tuntakse ka pikolo-, alt-, bass- ja kontrabassm-i. — M-isarnane, kuid suurem ja oktavi võrra madalamalt häälestatav (noodid on kirjutatud tegelikust kõlast oktav kõrgemale) keelpill on mandoola. ◂

mandorla (it 'mandel'), kristlikus kunstis tervet Jeesuse Kristuse või Maarja kujutist ümbritsev mandlikujuline pühasära. Vrd. oreool, nimbus.

Mandri, Heino (11. IX 1922 Kohtla-Järve — 3. XII 1990 Tallinn), eesti näitleja, Eesti NSV rahvakunstnik (1986). Oli 1941—48 «Estonia», 1954—58 «Ugala», 1958—66 Kingissepa-nim. TRA Draamateatri, 1966—75 ENSV Riikliku Noorsooteatri ja a-st 1975 Eesti Draamateatri näitleja. Oli 1948—54 vangilaagris Kirovi obl-s, rehabiliteeriti 1958. M. oli meisterlik sõnakasutaja, tõlgendas lavakuju täpse sisemise tunnetusega ja peene stiilitajuga, tema mäng oli dünaamiliselt teatraalne. Esinenud filmides («Mis juhtus Andres Lapeteusega?», «Merekaptem», «Pihlakaväravad»). ENSV rkl. preemia 1982. O: Osvald, Werle (Ibseni *Kummitused* ja *Metspart*), Don Carlos (Schilleri *Don Carlos*), Willy Loman (Milleri *Proovireisija surm*), Kreutzwald (Undla-Põldmäe *Viru laulik ja Koidula*), Eugen Jansen (Krossi *Pöördtooli tund*), Jaak (Kitzbergi *Tuulte pöörises*), Vöörman (Kruusvalli *Vaikuse vallamaja*). ▾

mandrijalam, väikese kaldega tasane maailmamere põhja osa, mis piirab *mandrinõlva; sõg. valdavalt 2000—4000 m, laius kuni 1000 km.

mandrijää, suurt maa-ala hõlmav väheliikuv jääkate. Koosneb hrl. paljudest väheliikuvaist jääkilpidest ja -kuplitest (kohaliikud jäätumiskeskused) ning nende vahel olevaist jäävooludest. M-d on polaaraladel (nt. Antarktises, Gröönimaal), kus jääkatte paksus ulatub 4 km-ni. M. moodustab peamise osa Maad katvaist *liustikest. Pleistotseenis ja varasemail geoloogilistel ajastutel on m-ala olnud mitmel korral palju suurem kui nüüdisajal. Vt. ka jääaeg.

mandrijää servamoodustised, mandriliustike serva lähedal moodustunud setted ja pinnavormid. Eristatakse mandriliustiku esiosas asetsevaid (nt. *otsamoreenid ja põikoosid), jääservaeesseid (nt. *sandurid ja liustikujõedeltad) ja -taguseid m. s-i (paljud neist pikioosid ja *mõhnad). M. s-te pikkus võib olla sadu ja tuhandeidki km-id (nt. Pomorze ja Luuga m. s.). Eestis on selgekujulisimad Haanja, Otepää, Pandivere ja Palivere m. s-te vöönd.

mandrilava, shelf, maailmamere põhja rannaäärne ala, mandri veealune *mandrinõlvani ulatuv osa; sõg. hrl. kuni 200, kohati 1000 m, laius kuni 1400 km. M-l on maismaapinnavorme (sh. jõeorge) ning nafta-, kullaliiva- jt. maardlaid. Eriti suur m. on Põhja-Jäämeres.

mandrill (*Mandrillus sphinx*), Lääne-Aafrika vihmaja mägimetsades elutsev suur ahv *pärdiklaste sgk-st. M-l on suur pea ja jäme koon, erepunase nina külgedel paiknevad pikivagudega liigestatud helesi-

Harilik**u mandariinipuu** ehed, õis ja vili

Mandariinitoodang (tuh. t)	1988
Maailm	8375
Jaapan	2483
Hispaania	1120
Brasiilia	650
USA	509
Itaalia	490
Pakistan	415
Korea Vabariik	400
Hiina	360
Maroko	305
Argentina	200

Mandlitoodang 1988 (tuh. t)

Maailm	1170
USA	439
Hispaania	146
Itaalia	130
Iraan	114
Kreeka	57
Iraan	56
Süüria	44
Türgi	40
Tuneesia	35
Pakistan	29
NSV Liit	16

Mandariinvart (isaslind)

Mandli**puu** võrsed

L. Mandelštam

nised puhendid; isaste kehapikkus kuni 1 meeter ja mass rohkem kui 40 kg, emased on 2—3 korda väiksemad ja nende nina pole nii värvikas. M-d hoiduvad pereseltsinguisse, tegutsevad pms. maapinnal, kuid lähevad puu otsa magama ja mõnikord ka sööma; kõigesööjad. Kohalikud elanikud pelgavad m-e, sest need loomad on närvilised ja agressiivsed ning taplevad julmalt (ka omavahel). M-ga samasse prk-a kuulub veidi väiksema kasvuga drill (*M. leucocephalus*). ▸

mandrinõlv, maailmamere põhja kallak osa, *mandrilava ja *mandrijalami siirdeala; kaldenurk enamasti 4—7, üksikjuhtudel kuni 45°, süg. valdavalt 200—2000 m. M-le on iseloomulikud veealused kanjonid.

mandrisetted, kontinentaalsed setted, maismaal vulkaanipursete (püroklastilised setted), murenemise ja mullatekkeprotsesside (eluviaalsetted), taimede ja loomade elutegevuse (füto- ja zoogeensed setted), inimtegevuse (antropogeensed setted), mandrijää (glatsiaalsetted), raskustungi (gravitatsioonilised setted), tuule (eoolilised setted), vee (jõe-, järve-, põhjavee-, liustiku sulamisvee- ja nõlvasetted) ja keemiliste protsesside toimel tekkinud setted. Peamine settetüüp on purdsetted, eeskätt liiv ja kruus. Vt. ka purdkivimid.

mandrite ränne, *Maa.

mandžud, mongoliidne rahvas Kirde-Hiinas (Mandžuurias) ja Pekingis. Alistasid 17. saj. Hiina ja rajasid Qingi ehk Mandžu dünastia, assimileerusid mõne saj-i vältel hiinlastega, kuid moodustavad eneseteadliku etnograafilise rühma. Arv (1985. a. hinnang) u. 4,5 mln.

mandžu keel, Altai keelkonna tunguusi keelte lõunarühma kuuluv keel, vana kultuurkeel, mida nüüdisajal kõneleb u. 100 000 in. pms. Hiina RV kirdeosas. Ühe põhjamandžu murde alusel kujunenud sibo keelt kõneldakse Hiina RV Xinjiangi Uiguuri autonoomses piirkonnas ja Jilini ning Liaoningi prov-s (u. 20 000 in.). M. k. on arenenud Mandžuurias elanud *tšurtšenite keelest. See rahvas kasutas 12. ja 13. saj. hiina hieroglüüfkirja, hiljem mongoli kirja. 1599 loodi keiser Nurhatsi käsul mongoli kirjast pisut erinev mandžu kiri, mida õpetlane Dahai täiendas 1632 diakriitiliste märkide ja 10 uue tähega (kokku 34 tähte; kirjutatakse ülalt alla, vasakult paremale järgnevate ridadena). Qingi ehk Mandžu dünastia ajal (1644—1912) oli m. k. Hiina keisririigi ametlik keel. Mandžu keelemälestistel on suur tähtsus sinoloogias, sest aja jooksul on m. k-de tõlgitud rohkesti vanahiina kirjandust ja ürikuid. ▸

Mandžukuo, marionetlik riik Jaapani okupeeritud Kirde-Hiinas (*Mandžuurias) 1932—45. Rahvasteliit M-t ei tunnustanud. M. riigipeaks (a-st 1934 keiser) oli viimane Qingi ehk Mandžu dünastia keiser Pu Yi (1906—67), pealinn oli Changchun, mis sai uue nime Xinjing ('uus pealinn'). M. oli Jaapani tähtis tooraineebaas ning Hiina- ja NSV Liidu vastase agressiooni tugiala.

Mandžušri (sanskr 'kaunis sära'), budismis — mahajaanas ja vadžrajaanas — üks *bodhisatvadest, kes isikustab tarkust ja viibib sansaaras viimse elusolendi vabanemiseni. M-t austatakse eriti Hiinas ja Tiibetis, kus tema kehastuseks peetakse gelukpa koolkonna rajajat Tsongkhapad.

Mandžuuria (hiina *Dongbei*), ajalooline piirkond Hiinas, hõlmab nüüdse Hiina RV kirdeosa (Heilongjiangi, Jilini ja Liaoningi prov.). — Meie ajaarvamise alguses asustasid M-t tunguusi hõimud. 1115 rajasid *tšurtšenid seal Jini riigi. 16. saj. lõpus nimetasid tšurtšenid end *mandžudeks (sellest M. nimi) ning alustasid 1618 ründeretki Hiinasse. 1644 tuli seal võimule mandžude Qingi dünastia. 19. saj. lõpus ja 20. saj. alguses taotlesid strateegiliselt tähtsas M-s mõjuvõimu Venemaa ja Jaapan. 1896 sai Venemaa Ida-Hiina rdt. (*Harbiini raudtee) ehitamise kontsessiooni ning rentis 1898 Liaodongi poolsaarel asuvad Lüshuni (Port Artur) ja Daliani (Dalni) sadama. 1900—01 okupeeris ta kogu M., kuid pidi Vene-Jaapani sõja (1904—05) tagajärjel loobuma selle lõunaosast (sh. Liaodongi poolsaarest), see muutus Jaapani mõjupiirkonnaks. 1919 loobus NSV Liit kõigist M-õigustest. Kaubanduslikuks ettevõtteks muudetud Ida-Hiina rdt. põhjaosa oli a-st 1924 Hiina ja NSV Liidu ühisvalduses. 1931—32 okupeerisid M. jaapanlased; 1932 loodi seal marionetlik *Mandžukuo riik. 1932—41 oli M-s suur Jaapani-vastane partisanisõda ja tekkis mitu vabastatud piirk-a. 1945 tõrjus jaapanlased M-st Nõuk. armee.

H. Mandri

Mandžuuria-Korea mäestik asub NSV Liidus, Hiinas ja Koreas, ulatub Ussuuri jõe keskjooksult Liaodongi poolsaarele; pikkus u. 1500 km, kõrgeim tipp Pektusani (Baitoushani) vulkaan 2750 m. Mäestiku loodeosas (Ida-Mandžuuria mägedes) vahelduvad paralleelsed mäeahelikud sügavate orgude ja nõgudega, kaguosas (Põhja-Korea mäestikus) mäeahelikud kiltmaadega. M-K. m. koosneb pms. graniitidest, basaltidest ja lubjakividest. Nõlvul kasvab laialehist ja okasmetsa.

Mandžuuria operatsioon, NSV Liidu ja Mongoolia vägede ühine strateegiline pealetungioperatsioon II maailmasõjas Jaapani vägede vastu 9.—19. VIII 1945 Kirde-Hiinas. Operatsiooni tulemusena purustati *Kvantungi armee, Jaapani okupatsioonist vabanesid *Mandžuuria ja Põhja-Korea ning kiirenes Jaapani kapituleerumine.

Mandžuuria tasandik, *Songliao tasandik.

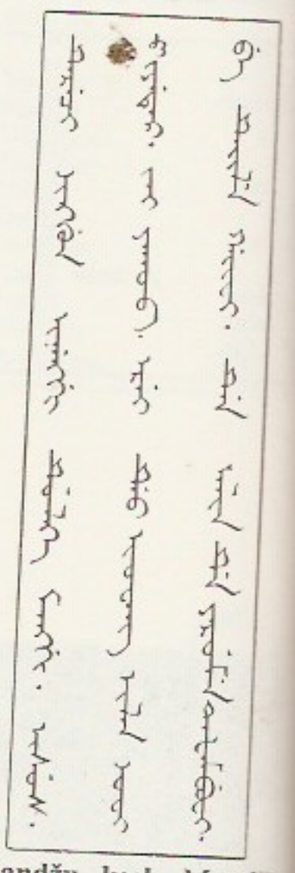
mandumine, sama mis *degeneratsioon.

maneer (pr *manière*), 1. komme; käitumisviis. — 2. käsitluslaad, stiil (kirjanduses, kunstis).

maneež (pr *manège*), *sport* väljak või hoone, kus õpetatakse ratsutama ning peetakse võistlusi; ka spordihall (nt. kergejõustiku harrastamiseks).

Manén, Juan (14. III 1883 — 1971), hispaania helilooja ja viiuldaja; Barcelona konservatooriumi prof. Loonud 4 ooperit («Soledad», 1952), balleti «Triana» (1952), instrumentaalkontserte ja kammermuusikateoseid. Kirjutanud ka rmt-u «El violín» (1958).

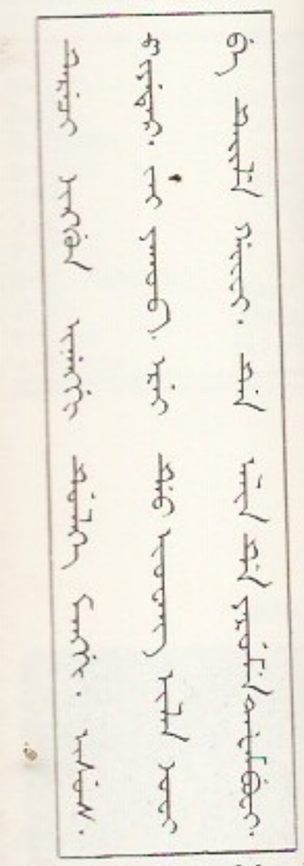
manerism (<pr), 1. *renessansi ja *baroki vaheline kunstisuund, avaldus eeskätt itaalia kunstis u. 1520—1600. M-i on nimet. ka kriisistiiliks, ta väljendas aristokraatlike ja klerikaalsete, eriti katoliiklike ringkondade reformatsioonivastast meelsust. Renessansi ilmalikkuse, harmoonia ja selguse asemel on m-le omased müstika, rafineeritus ja kunstlikud efektid. Eelistati väänlevaid, väikese peaga, ebakind-



Mandžu keel. Mandžu kirja näide

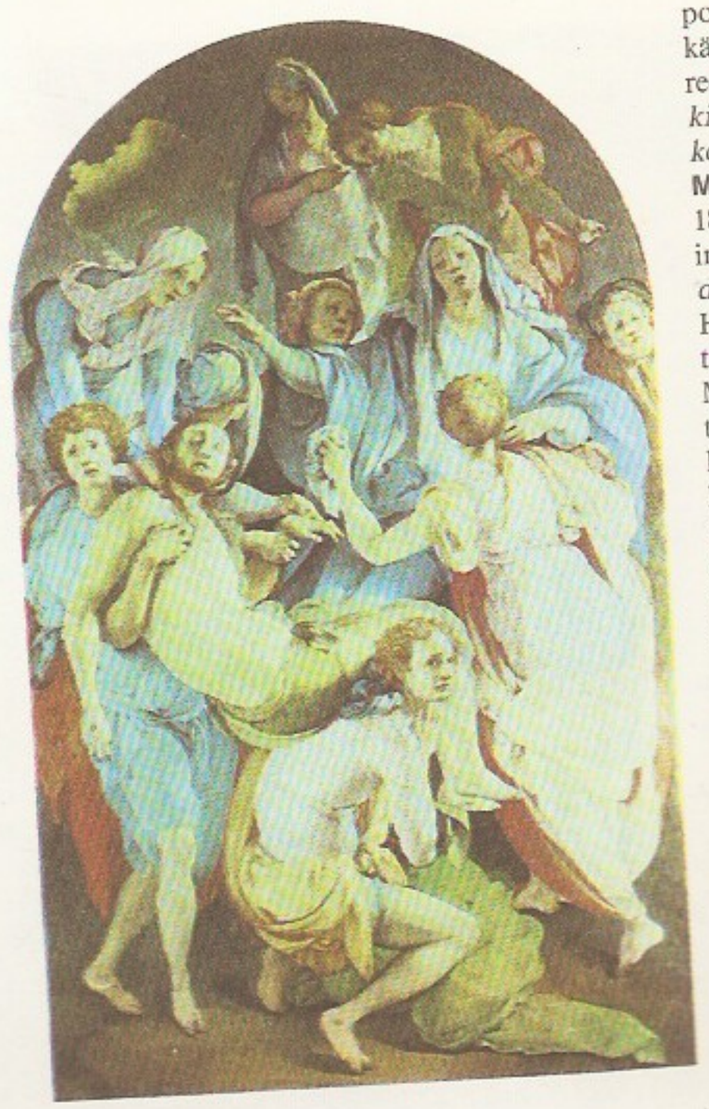
Mandrill

H. Mandri



Mandžu keel. Mandžu kirja näide

Mandrill



Manerism. J. Pontormo: Kristilt maha võtmine (1525—28). Firenze, Santa *Felicità* kirik

las asendis, pikaksvenitatud figuure, ekstaatilist meeleolu, liikumist ja sillerdavaid murtud värvitoone. Skulptuuris on üldised keerdunud ja üksteise haardes figuuride rühmad. Silmapaistvad maneristid on itaalia maalijad A. Bronzino, Parmigianino, J. Pontormo, G. B. Rosso (1495—1540), Tintoretto ja hispaanlane El Greco. Madalmaade m-i nimet. romanismiks. — 20. saj. viimaste aastakümnete kunstis on taas märgata huvi m-i vastu. — **2.** maneerlikkus, maneeritsemine; peenutsev kunstistiil.

B: A. Hauser. *Mannerism*. Cambridge; London, 1986. ▲

Mánes [*ma:nes*], Josef (12. V 1820 — 9. XII 1871), tšehhi maalikunstnik ja graafik, tšehhi rahvusliku kunsti rajajaid, M-i kunstnikuperekonna tuntuim liige. Õppis Praha KA-s ja Müncheni KA-s. Võttis osa 1848. a. rev-st. Varane looming oli natsareenlastemõjuline. M-i romantilist loomingut iseloomustavad

É. Manet: Olympia (1863). Louvre

poeetilisus ning harmooniline ja nüansirikas värvikäsitlus. Viljelnud olustiku- ja maastikumaali, portreed ja seinamaali ning rmt-uillustratsiooni. **T:** *Külakirik* (1851), *Suvel* (1855), *Praha Staré Město raekoja kella maalid* (1864—66).

Manet [*manę*], Édouard (23. I 1832 Pariis — 30. IV 1883 Pariis), prantsuse maalikunstnik ja graafik, impressionismi teerajajaid. Õppis 1850—56 *École des Beaux-Arts*'is T. Couture'i (1815—79) juures. Hakkas 1861 esinema *Salon*'i näitustel uudsete teostega, mis olid akademistliku kunstiga vastuolus. Maalis pms. figuraalkompositsioone, portreid ja natüürmorte. Varasemais teoseis ilmneb hispaania kunsti mõju, hiljem hakkas eelistama puhtamat ja heledamat koloriiti ning viljelema vabaõhumaali. Seejuures eristab tema loomingut impressionistide omast kujundite vormikindlus, ühtlane sidus pintslitehnika, rohke tumedate toonide kasutamine heledate pindade kontrastina. **T:** *Hispaania laulja* (*Guitarero*, 1860), *Eine roheluses* (1863), *Kontsert Tuileries' aias* (1863), *Émile Zola portree* (1868), *Palkon* (1868), *Baar Folies-Bergère*'is (1882), *Vaas rooside ja valge sireliga* (1882—83).

B: *Эдуард Мане*. Пер. с фр. М., 1965; A. Перрюшо. *Жизнь Мане*. Пер. с фр. М., 1988. ◀

Manethọn (egiptuse 'hobusekarjus') (4. saj. lõpp — 3. saj. algus e. Kr.), egiptuse ajalookirjutaja. Pärit Sebennitosest (praegune nimi Samannud), oli arvat. Heliopolise ülempreester; tal oli tähtis osa Serapise kultuse kehtestamisel 286 e. Kr. Ptolemaios I Soteri soovil kirjutas M. kreeka keeles Egiptuse ajaloo vanimast ajast 4. saj-ni e. Kr. Jaotas Egiptuse ajaloo 30 dünastia valitsemisajaks ja kolmeks suureks perioodiks, mis on Egiptuse ajaloo kronoloogia aluseks. M-i ajaloost on säilinud katkendeid Flaviuse, Eusebiose jt. teostes.

B: W. Helck. *Untersuchungen zu Manetho und den ägyptischen Königslisten*. Berlin, 1956; W. G. Waddell, F. E. Robbins. *Manetho*. London, 1971.

mangaan, Mn, *manganum*, keemiliste elementide perioodilisussüsteemi VII rühma element; järjenumber 25, aatommass 54,9380; loodusliku m-i moodustab stabiilne isotoop ^{55}Mn. M. on hõbeda läikega hallikasvalge habras metall, sₜ° 1245 °C, tihedus 7,44 Mg/m³; kristallub olenevalt t°-st 4 allotroopse modifikatsioonina. M. on keskm. aktiivsusega metall, kuivas õhus kattub tiheda oksiidkihiga, kuumutamisel siseb õhus, moodustades mtg. oksiide (pms. Mn_3O_4), reageerib halogeenide, väävli jt. mittemetallidega, moodustades vastavalt halogeniide (kloriide, bromiide), sulfiide jms. tähendeid. Peenestatud m. ühendub veest välja vesiniku. M. reageerib kergesti happega, andes soole, milles tema oksüdatsiooniaste on II. Ühendeis on m-i oksüdatsiooniaste II kuni VII (iseloomulikemad on II, IV ja VII). Tähtsaimad ühendid on m-(II)kloriidtetrahüdraat $MnCl_2 \cdot 4H_2O$, m-(II)sulfaatheptahüdraat $MnSO_4 \cdot 7H_2O$, m-(IV)oksiid MnO_2 ja *kaaliummanganaat (VII). Looduses leidub m-i ainult ühendeina (nt. mineralid pürolusiit MnO_2, hausmanniit Mn_3O_4, braunsiit Mn_2O_3 ja manganiit MnOOH ning merepõhja raua-m-ükonkretsioonid). Teda toodetakse m-isoolade vesilahuseid elektrolüüsides või m-oksiide elektrilahjus alumiiniumi või räniga redutseerides ja saadud tehnilist m-i vaakumis destilleerimisega puhastades ning kasut. ferrosulamite ja eriteraste valmistamiseks, sulamite desoksüdeerimiseks ja väävlimustamiseks; m-terased on löögi- ja kulumiskindlad, neist tehakse purustus- ja peenestusseadmeid, rööpaid ja suure elektritakistusega sulameid. — M-i avastasid 1774 C. Scheele ja rootsi keemik J. G. Gahn (1745—1818).

mangaanväetis, *mikroväetis.

Mangạlia, kuurort- ja sadamalinn Rumeenia kaguosas Musta mere ääres; 38 000 el. (1985). Laevaehitus, nafta töötlemine, tekstiili- ja toiduainetööstus.

manganiin, mangaani (u. 12%) ja niklit (u. 2%) sisaldav vasesulam, millel on suur ja t°-st vähe olenev eritakistus. M-i tähtsaid omadusi on ka väike termopinge kontakti puhul vasega ja tunnussuuruste stabiilsus ajas. M-st valmistatakse pms. täppistakisteid.

manganiit, monokliinses süngoonias kristalliseerunud mineraal, $Mn_2O_3 \cdot H_2O$; kõvadus 4, tihedus 4,2—4,4 Mg/m^3. Värvuselt must või pruunikasmust, rabe. M-i leidub põhil. tihedate või teraliste agregaatidena, kohati ka Eesti purdsetendeis. Oluline mangaanimaak.

Mangiarọtti [*mandža-*], Edoardo (7. IV 1919), itaalia vehkleja. Võistelnud eriti edukalt epees: võitis OM-del 1936—60 4 meeskondlikku kuldmedalit ja 1 individuaalse kuldmedali (1952); floretis 1 meeskondlik kuldmedal (1956). Tuli 1937—58 epees 7 korda meeskondlikuks ja 3 korda individuaalseks maailmameistriks, floretis võitnud maailmameistritiitli 4 korda. — Tema vend Dario M. (s. 1915) võitis 1952. a. OM-del epees meeskondliku kuldmedali ja tuli 1937—53 4 korda meeskondlikuks maailmameistriks (1937 ka individuaalselt).

manglipuu (*Rhizophora*), igihaljaste lehtpuude ja -põõsaste perekond; 7 liiki mõlema poolkera troopikas, moodustavad *mangroovide merepoolseima riba. M-de tüvest ja okstest arenevad rohked hingamisjuured, lehed on jagunematud, valged, kollased, roosad või punased õied asetsevad hrl. ebasarikõisikuis, vili on nahkjas sulgvili. Seemned idanevad juba emapuul ja langevad mudasse kuni meetripikkuse idujuurega. Mõne liigi puitu kasut. vesiehitiste rajamiseks, koort nahkade parkimiseks. — Manglipuuliste (*Rhizophoraceae*) sgk-a kuulub 16 prk-a (u. 120 liiki) troopika kaheidulehelisi puittaimi.

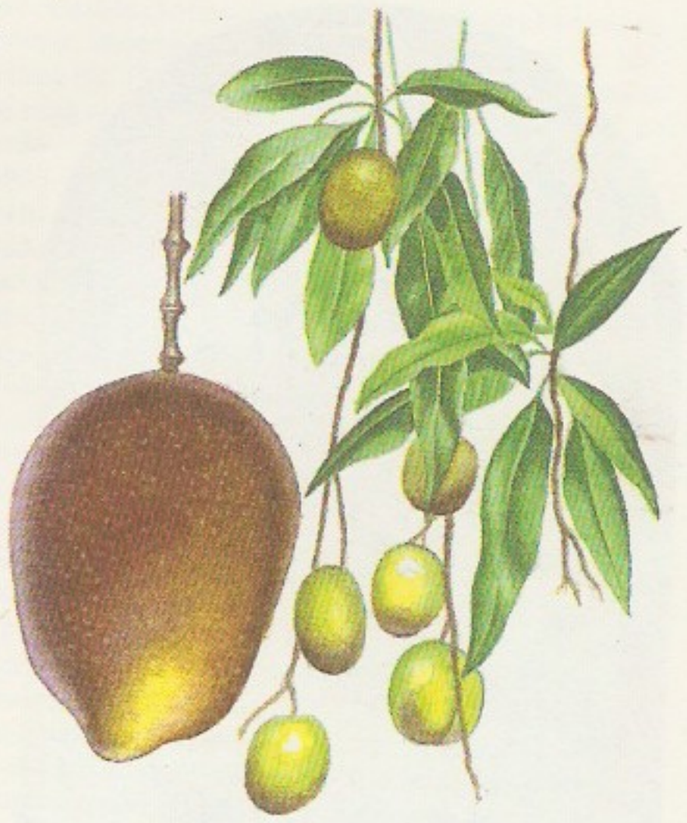
Mango Hans, vanemas eas võttis perek-animeks Thal (u. 1713 Urvaste — 1780 Urvaste), eesti hernhuutlik kirjamees. Oli Urvastes köstrikooliõpetaja ja a-st 1758 köster. Tõlkis eesti keelde vennastekogudu-se laule, J. Arndi (1555—1621) pietistliku teose «Neli raamatut tõelisest kristlusest» jm., mis liikusid käsikirjadena Lõuna-Eesti talurahva seas.

mangold (sks), sama mis *lehtpeet.

mangopuu (*Mangifera*), igihaljaste lehtpuude perekond anakardiliste sgk-st; u. 40 liiki troopilises Aasias. Lehed on jagunematud, rohkearvulised väikesed õied asetsevad pööristes, rohelised, kollased või punakad hrl. munajad või südajad luuviljad on u. 15 liigil söödavad. India m-d (*M. indica*) kasvat. kõikjal troopikas viljapuuna. Vili — mango (pikkus kuni 24 cm, mass kuni 2 kg) — on maitsva hapukasmagusa mahlaka viljalihaga, kuid hrl. tärpentini lõhnaga ja kiiresti riknev; seda süüakse toorelt või tehakse sellest msg. toite, välja veetakse pms. konserveeritult (eriti mahlana). On aretatud sadu sorte, neist osal ei ole ebameeldivat lõhna. M-d kasvat. ka ilupuuna. ▸

mangroov (ingl *mangrove* <hisp), mangroovvõsa, igihaljaste soolalembeste puude tihnik troopikamerede murdlainevarjulisel rannal ja jõesuudmeis, nt. L-Am. idarannikul, Kagu-Aasias ja Guinea lahe rannikul. Veetõusu ajal ulatuvad ainult võrad üle veepinna, mõõna ajal paljastuvad tüved ja hingamisjuured. M-itaimedel (nt. manglipuul) on püdelasse pinnasesse kinnitumist võimaldavad harunevad tugijuured ja rasked puu otsas idanevad seemned, mis ankurduvad mudasse. M-des elab kahepaikse eluviisiga kalu (mudahüpik), krabisid ja rohkesti linde.

mangụst (*Herpestes*), terava nina ja koonilise peaga väheldaste *kärpkaslaste perekond; 14 liiki. M. asustab msg. elupaiku Lõuna-Euroopast ja Aafrikast Kagu-Aasiani. Toiduks pisiimetajad, roomajad (sh. mürkmaod), kahepaiksed, vähilaadsed, putukad; paljud liigid söövad ka puuvilja jm. taimeosi. Erakordse reageerimiskiiruse ja väleduse tõttu saavad jagu mürkmadudest (maomürgi suhtes neil immuunsust ei ole). Tuntuimad liigid on ihneumon ehk vaaraorott (*H. ichneumon*) ja hallmangust (*H. edwardsi*), viimane on saanud kuulsaks R. Kiplingi teose Riki-Tiki-Tavina. ▾



India **mangopuu** võ… viljadega ja üksikvil…

Mangotoodang 1988 (tuh…

Maailm…	14 9…
India	9 4…
Mehhiko	7…
Pakistan	7…
Hiina	4…
Indoneesia	4…
Brasiilia	4…
Filipiinid	3…
Haiti	3…
Dominikaani Vabariik	1…
Madagaskar	1…

Mangõšlạk, poolsaar Kaspia mere kirderannikul, Kasahstanis. Valdavalt 150—175 m kõrgune lubjakiviplatoo, mille põhjaosas asuvad madalad mäeahelikud Mankistau (556 m), Aktau ja Karatau, kesk- ja lõunaosas allapoole meretaset kuivad sooldunud nõod (Karagije 132 m ja Kaundõ 57 m alla merepinna). Lavamaa nõlvad on astangulised, neil toimub sageli maalihkeid. Ülekaalus on kidura taimestikuga soolakurohke kivi- ja savikõrb. Toodetakse naftat (Žetõbai, Uzen) ja maagaasi, leidub mangaanimaaki ja fosforiiti. ▾

Mangõšlạki oblast, 1973—88 oblast Kas. NSV-s, a-st 1988 kuulub Gurjevi obl-sse.

Mangust. Ihneumon

Konkretsiooniväli **Mangõšlaki** poolsaarel

Manhattan [*mänhätən*], New Yorgi linnaosa. Asub Hudsoni ja East Riveri vahel M-i ja mitmel väiksemal saarel; 57 km^2, 1 456 000 el. (1984). M. on New Yorgi tuumik, seal paikneb enamik linna pilvelõhkujaid (büroohooneid, ÜRO hoone).

Manhattani projekt, USA aatomi- (tuuma-) pommi valmistamise projekt ja seda projekti teostanud organisatsioon. M. p. loodi 1942, selles osales mitu USA laboratooriumi (tähtsaim asus Los Alamoses) ning USA jt. riikide silmapaistvaid teadlasi (H. A. Bethe, N. Bohr, A. H. Compton, E. Fermi, E. O. Lawrence, R. Oppenheimer, H. C. Urey, E. P. Wigner jt.). M. p-i organisatsiooniline juht oli L. R. Groves (s. 1896), teaduslik juht R. Oppenheimer. Esimene tuumalõhkeseadme katsetus toimus 16. VII 1945.

B: R. Jungk. *Heledam kui tuhat päikest.* Tõlge sks. k. Tln., 1963; L. R. Groves. *Now it can be told.* New York, 1962.

Mani (lr *Manet*) (u. 216—276 või 277), *maniluse rajaja. Andmed tema päritolu kohta on ebakindlad. Sündis Ktesiphonis või Babüloni läh. Hakkas 242 Suur I Sabuhrase juhtstaama uut usku, pidades end Zarathustra-, Buddha- ja Jeesuse-taoliseks prohveitsi. Levitas oma õpetust Iraanis, Kesk-Aasias ja Indias. Bahram I [274—277] ajal maniaismi preestrioma survel ta vangistati. Suri vanglas. Hiljem on sageenud legend tema viimsetest. Et M-le omistatud teosti (neist on säilinud katkendeid) olid illustreerivad miniatuuridega, peetakse teda Idamaades ka kunstnikuks.

B: I. Ilkina. *Mani: Zeit und Leben.* Praha, 1962.

maniakaal-depressiivne psühhoos, *med* vaimuhaigus, millele on iseloomulikud tuntu- ja tahtetu häiritud enesetunne (lõpmatud muutused, lõtgenemad tegevusvaimsed (lõpmatud mõtlemise) ja depressiivsete (ahistavad mõtted, mõttetused lõhutise, aeglustunud mõtlemise) vaegkõne. Need (haud) vahelduvad korrapäraselt või ühtedikult pikemate (mitu aastat) või lühemate (mitme nädal) vahemaadega. Hooguste vaheajal on inimene psüühiliselt terve ning töövõimeline. M-d. p. algab enamasti noorukieas, on valdavalt päriliku tekkega; aja jooksul võivad hoogude sagedus ja raskus muutuda. M-d. p. on *psühhotroopsete ainetega ravitav, mõnel juhul on nende abil võimalik hoogude kordumist vältida.

maniakaalne seisund, *med* maniakaalne sündroom, maaniahaigus, seisund, mida iseloomustavad haiguslikult kõrgenenud meeleolu ning enesetunne, põhjendamatult optimistlikud või suurusmõtted, enamasti ka kiirenenud või hüplev mõtlemine, normaalsest elavamad liigutused ja suurem tegutsemistung. M. s. võib avalduda tugevamal või nõrgemal (hüpomaniakaalne seisund) kujul mitme vaimuhaiguse, eriti *maniakaal-depressiivse psühhoosi korral.

manifest (pr *manifeste* <lad), 1. riigipea või kõrgeima riigivõimuorgani eriakt, millega pöördutakse rahva poole. M. avaldatakse tähtsa pol. sündmuse, tähtpäeva vm. puhul (nt. «Manifest kõigile Eestimaa rahvastele», 24. II 1918). — 2. partei või muu ühisk. org-i deklaratsioon, mis sisaldab programmi ja tegevuse põhimõtted.

manifestatsioon (lad), 1. massimeeleavaldus. — 2. seisukoha, arvamuse avaldamine, avalikult teatavaks tegemine.

manihheism (<süüria *mani hajja* 'Mani elab'), *manilus.

manipul (lad *manipulus* 'peotäis'), Vana-Rooma sõjavões *leegioni 60—200 jalamehest koosnev taktikaline allüksus. Jagunes 2 *sentuuriaks, 3 m-t moodustasid *kohordi.

Manija, *Maniaist.

maniküür (pr<lad *manus* 'käsi' + *cura* 'hoolitsus'), käte, eriti küünte eest hoolitsemine, kosmeetiline toiming. M. hõlmab käte vannitamise, puhastamise, masseerimise, küünte lõikamise, viilimise, poleerimise jms., ka kätevõimlemise. Vrd. pediküür.

Manija (tagalogi *Maynila*), Filipiinide pealinn; asub Luzoni saarel M. lahe ääres; esilinnadega 8 500 000 el. (1985). Kaubandus-, kultuuri- ja tööstuskeskus (⅔ Filipiinide tööstusettevõtteist); sadam ja rahvusv. lennujaam. Metalli- ja masina- (sh. laevad), tekstiili- (sh. manilakanep), keemia-, naftatöötlemis-, puidu-, tsemendi-, raba-, tubaka- ja suhkrutööstus ning riisipuhastus. 15 ülikooli (sh. Santo Tomási ülikool, asut. 1611, ja M. ülikool, 1913), rahvusakadeemia (1976), raamatukk., Santo Tomási muuseum (1682). Paigi jäest põhja pool asuvad ülikooli ja presidendipalee Malacañan (1863), loode pool aadlite ja palju tähtsamate ettevõtteid. Ühuna pool on elurajoon. Ajaloolises kesklinnas, Intramuroses, on osaliselt säilinud hispaanlaste kindlus (16. saj.), kirikuid ja elamuid 16.—18. saj. — Algselt tagali asula, 1571 vallutas selle Hispaania. Oli 1574—1898 Hispaania, 1898—1942 ja 1945—46 USA asumaa halduskeskus. 1942—45 all 1944. Jaapani okupatsioon. 1946—48 Filipiinide Vabariigi ametlik, hiljem tegelik pealinn.

Manilaid, ks. Manija, suur Riia lahes Kihnu väina, 888 m Tõrila neemest lõunas; 187 ha, koos Anniste ja lähvalaidudega liigi 190 ha. M. on 4,5 km pikkune kivine selgmaalik, lõpeb edelas Papina neemega, kõrbe ulatub kaugele merre klibune Kuivasäärsm. Vaalused on rannaniit ja kadastik, saart ilmestab «elle mändmukk. M. asub Tõstamaa kn-s, saarel elav Manija k. (1989. a. 46 el.) kuulub kaluriühistusse «Pärnu Kalur» Seliste osk-a. M-u looderannas on puutisadam, Papina neemel tuletorn (ehit. 1933), külas Manija algkool. — Saart on esimest korda mainitud 1560 (*Holm Maune*), algul oli M-l üks talu, 1933. a-st alates on M-le asunud mitukümmend peret (terrahvastatud Kihnust.

Manila leping, *SEATO.

Mangust. Ihneumon

Konkretsiooniväli **Mangõšlaki** poolsaarel

manilla (Manila järgi), m-kanep, abaka, kiubanaani (*banaan) lehtedest saadav kiudaine, millest tehakse köit ja nööri, ka matte, kalavõrke, kotte jm. Suurim m-tootja on Filipiinid.

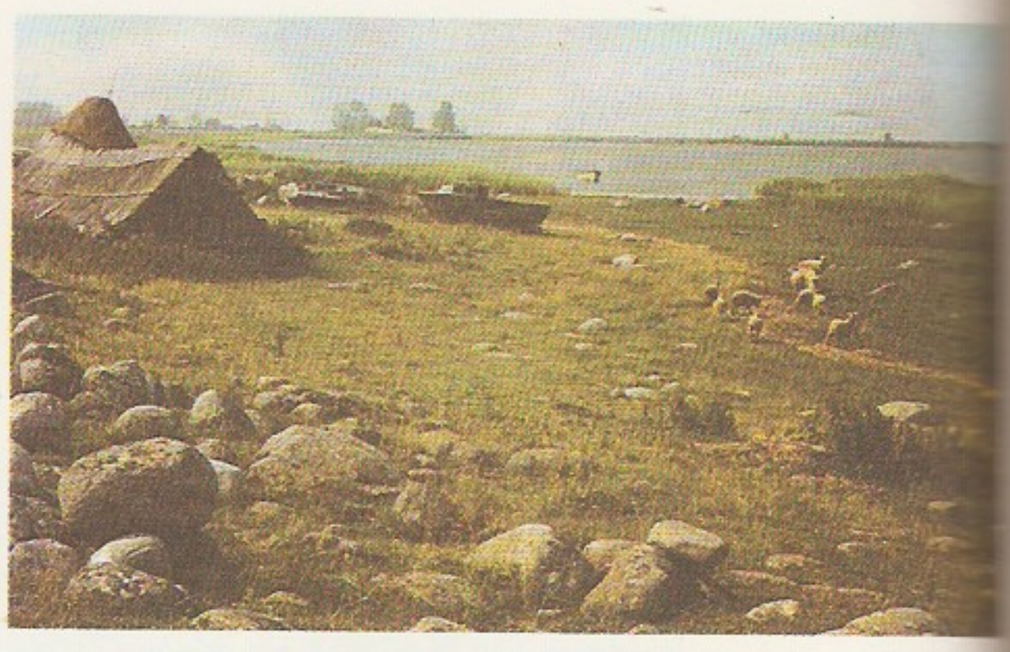
manilus, ka manihheism, Mani rajatud maailmausund. Mani hakkas uut usuõpetust kuulutama 242 Iraanis, levitas seda matkadel Indiast Kesk-Aasiani. Pärast Mani surma ja tema Iraani pooldajate tagakiusamist Bahram II [277—293] ja Hormuzdi [309—310] ajal sugenes m-e koldeid kogu Lähis-Idas ja Rooma valdustes (Itaalias, Põhja-Aafrikas, Dalmaatsias, Gallias, Hispaanias). Ehkki ristiusu kirik võitles ägedalt m-e vastu, püsisid manilaste kogudused 9. saj-ni. Uiguuride riigis oli m. riigiusund. M. levis ka Hiinasse, kus ta 1370—74 keelustati. Kalifaadis m-t esialgu salliti, kuid 9.—10. saj. algas ka seal manilaste hävitamine. Mongolite vallutuste ajal hävisid m-e kolded Aasias täiesti. Läänes lähtusid m-e pärimusest paulikiaanid, bogomiilid ja katarid. M-e õpetus on põhjalikumalt tuntuks saanud 20. saj. ürikuleidude põhjal; see lähtub *gnostitsismile omasest dualistlikust müüdist, mille järgi valguse- ja pimedusealge võitlevad ning valgusega samane inimhing vabaneb mateeriaga samastatud pimeduse võimust askeesi ja teadmise varal.

B: H. Puech. *Le manichéisme.* Paris, 1949.

Manin [*manĭ:n*], Daniele (13. V 1804 — 22. IX 1857), Itaalia rahvusliku liikumise tegelane, elukutselt advokaat. Juhtis 1848 Veneetsias Austria-vastast ülestõusu ja oli pärast selle võitu Veneetsia vabariigi president. Pärast vabariigi kukutamist aug. 1848 elas pagulasena Pariisis.

maniokk (*Manihot*), piimmahlaga igihaljaste lehtpõõsaste ja -puude ning rohttaimede perekond piimalilleliste sgk-st; u. 170 liiki troopilises ja lähistroopilises Ameerikas. Lehed sõrmjagused või terved, ühesugulised kroonlehtedeta õied asetsevad pööristes, vili kupar, paljudel liikidel arenevad juuremugulad. Jahum. (nimet. ka kassaavaks; *M. esculenta*) on kõikjal troopikas viljeldav vana kultuurtaim. Põõsa suured (pikkus kuni 1 m, mass kuni 15 kg) tärkliserohked mugulad on mürgised ja mõrud (söödavad pärast leotamist ja kuumutamist) või magusad (söödavad ka toorelt), neist saadakse jahu- (nn. brasiilia *aroruuti) ja teratärklist (tapiokki), mis seedub kergesti ja on väga toitev. Külvipind maailmas 7 mln. ha (esikohal Brasiilia), hektarisaak kuni 65 t. Kautšukim-i (*M. glaziovii*) jmt. liigi piimmahl sisaldab kautšukit (seda toodetakse vähe). ▸

manipulaator (pr *manipulateur* <lad *manipulus* 'pihk; peotäis'), **1.** esemete teisaldamise ja pööramise seade. Paljudel juhtudel jäljendab m. inimkäe liikumist ja tema konstruktsioonis saab eristada teisaldavat kätt, suunistavat käelaba ja sõrmi asendavat haaratsit. M-te kasutusvaldkond on väga lai —milligramme kaaluvate kristallide mikromeetrise täpsusega paigaldamisest suurte (tõstevõime kuni 150 t) sepam-teni, mis võtavad ahjust kuumutatud tooriku, viivad selle pressi juurde ning sepistamise ajal pööravad ja nihutavad seda. Juhtimisviisi alusel eristatakse käsi- (biotehnilisi) ja automaatjuhtimisega m-eid (automaatm-eid). Manipuleerimisobjekti massist olenevalt on m-l käsi-, pneumo-, elektri- või hüdroajam. Käsijuhtimisega kopeerivad m-d võimaldavad operaatoril mehaaniliste ülekannete kaudu sooritada tööoperatsioone kõrge rõhu või t°-i pärast isoleeritud keskkonnas, koostada vaakumis või kaitsegaaskeskkonnas ülimat puhtust nõudvaid tooteid, töötada kaitseseina tagant radioaktiivsete ainetega jms. Pantograafi abil m-i ülekandesuhet vähendades saab töötada ka mikroskoobi all. Kui m. asub operaatorist kaugel, varustatakse ta *tehisnägemisega ja edastatakse juhtsignaalid elektrijuhtmete või raadio kaudu. Automaatm-d liigitatakse *autooperaatoreiks ja *tööstusroboteiks. Esimesed töötavad jäiga ehk muutumatu juhtprogrammi alusel, teisi võib ümber programmeerida. — **2.** telegraafivõti, millega edastatakse morsesignaale. ▸

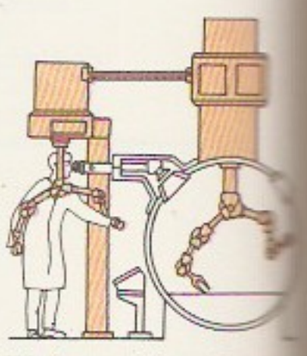


Manilaid

manipulatsioon (lad), **1.** keerukas käsitsi sooritatav menetlus. — **2.** (tüssav) osavusvõte. • *Raad* tastimine, *modulatsioon, mille puhul moduleerival signaalil on ainult kaks võimalikku väärtust: null ja maksimaalväärtus (nt. telegraafisignaal). Eristatakse amplituud-, faas- ja sagedusm-i. Manipuleerimiseks lülitatakse nt. morsevõtme abil ümber raadiosaatja elektronlampide võre- ja anoodpingeid või transistoride baasi- ja kollektoripingeid, sellega avatakse ja suletakse moduleeriva signaali taktis kandesageduse pääs antenni (amplituudm.). Faas- ja sagedusm-i puhul muudetakse moduleeriva signaali taktis kandesagedusliku võnkumise faasi või sagedust.

manipuleerimine, *sotsiol* inimmõtlemise ja käitumise ideoloogiline või sotsiaalpsühholoogiline mõjutamine soovitavas suunas, eriti massiühisk-s. Taotletud suhtumise või käitumisviisi saavutamiseks kasut. kõikvõimalikke ideoloogilisi ja psühholoogilisi võtteid (ka demagoogilisi), sotsioloogilisi jm. andmestikke ning massikommunikatsioonivahendeid.

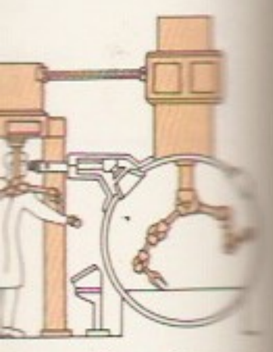
Manipur, osariik India idaosas, Myanma piiri ääres; 22 400 km², 1 421 000 el. (1981), pealinn Imphal.



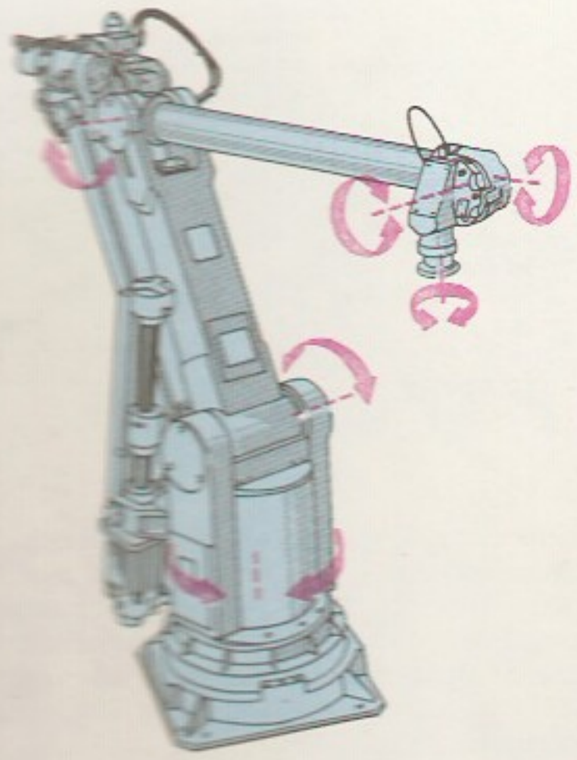
Elektrooniline kopeer**manipulaator**

Maniokk. Jahumani võsu ja juuremugul

anilaid



ektrooniline kopeer
anipulaator



aniokk. Jahumanni
su ja juuremugul

lane, 392. a. konsul. Päästis gallialaste rünnaku ajal 387 e. Kr. Kapitooliumi (sellest hüüdnimi Capitolinus). Hiljem süüdistati M-t riigivõimu haaramise katses ja ta hukati.

Mann, Heinrich (27. III 1871 Lübeck — 12. III 1950 Santa Monica, California), saksa kirjanik, Thomas M-i vend. Pärit jõukast patriitsiperekonnast, õppis Berliini ja Müncheni ülikoolis. Rahvusv. tunnustuse saavutas rom-itriloogiaga «Jumalannad ehk Assy hertsoginna kolm romaani» (1903). Rom-d «Im Schlaraffenland» («Muinasmaal», 1900), «Professor Unrat» (1905, e. k. «Sinine ingel», 1937) ja «Truu alam» (1912—14, e. k. 1961) annavad satiirilise läbilõike Wilhelmi-aegsest šovinistlikust ja militaristlikust Saksamaast. «Truu alam» moodustab koos rom-dega «Vaesed» (1917) ja «Pea» (1925) triloogia «Keisririik». Mõjuka publitsistina kaitses M. humanistlikke ja dem. ideaale (esseekogud «Võim ja inimene», 1919; «Seitse aastat», 1929; «Vaim ja tegu», 1931). 1933 emigreeris M. Prantsusmaale, 1940 Californiasse; maapaos taunis fašismi. Loomingu tipu moodustavad ajaloolised rom-d «Kuningas Henri IV noorus» (1935, e. k. 1961) ja «Kuningas Henri IV meheiga» (1938, e. k. 1970). M-i ulatusliku loomingu põhiosa on lähedane kriitilisele realismile, 1920. a-il ilmnes ka ekspressionistlikke jooni (nt. novellis «Kobes», 1925, e. k. 1971). 1949 valiti Saksa DV-sse asuda kavatsenud M. Saksa KA presidendiks.

B: E. Zenker. *Heinrich Mann-Bibliographie.* Berlin; Weimar, 1967; Г. Н. Знаменская. *Генрих Манн.* М., 1971. ◂

Mann [mæn], Horace (4. V 1796 — 2. VIII 1859), ameerika pedagoog ja ühiskonnategelane. Juhatas 1837—48 Massachusettsi osariigi haridusbürood, 1848—53 Massachusettsi osariigi esindajaid USA kongressis. 1838—52 ilmus Bostonis M-i algatusel USA esimene pedagoogikaajakiri «Common School Journal». M. korraldas õpetajate koolitust ja taotles hariduse andmist kõigile lastele, olenemata seisusest, rassist või usust. Tunnuks said Massachusettsi osariigis 1837—48 peetud 12 haridusalast ettekannet.

B: J. E. Morgan. *Horace Mann, his ideas and ideals.* Washington, 1936.

Mann, Klaus (18. XI 1906 — 22. V 1949), saksa kirjanik, T. Manni poeg. Lahkus 1933 Saksamaalt, elas mitmel pool Euroopas, hiljem USA-s. Tema proosale on iseloomulik intelligentsi perspektiivitusest johtuv lootusetusmotiiv. Peateos, rom. «Mefisto» (1936, e. k. 1966), iskleb ühe näitleja karjääri natslikkul Saksamaal. Lõpetas elu enesetapuga. Tk rom-d *Pateetiline sümfoonia* (1935) ja *Vulkaan* (1939), ajastukrooonika *Phönikspunkt* (inglise keeles 1942, saksa keeles 1952).

Mann, Thomas (6. VI 1875 Lübeck — 12. VIII 1955 Zürich), saksa kirjanik, H. Manni vend. Õppis vabakuulajana Münchenis kõrgkoolides, tuli kirjandusse novellistina (kogu «Kõike häirra Friedemann», 1898). Saavutas tunnustuse esikrom-ga «Buddenbrookid» (1901, e. k. 2 kd., 1956), mis jälgib ühe Lübecki patriitsiperekonna langust nelja sugupõlve jooksul. M-i varased novellid («Tristan», «Tonio Kröger», «Surm Venetsias») iseloomustavad kunstiinimeste ja kodanluse vastuolu. Rom. «Võlumägi» (1924, e. k. 2 kd., 1957—59) valgustab irooniaga kodanliku haritlaskonna ideelist kriisi. Novell «Mario ja võlur» (1930) annab fašismi. 1933 M. emigreeris, elas Šveitsis, vaatepunkt 1934-st. Muutus avaldas Vanale Testamendile tuginevas rom-triloogia «Joosep ja ta vennad» (1933—43), mis on autori humanismipüüdluste silmapaistvaid näiteid, ja rom-i «Lotte Weimaris» (1939), milles ta Goethe hilisemat elu käsitledes mõtiskleb kultuur Saksamaa üle. II maailmasõja ajal võitles M. publitsistina fašismi vastu, innustas säili-

tama kultuuriväärtusi. Rom. «Doktor Faustus» (1947, e. k. 1987) kujutab helilooja Adrian Leverkühni saatuse taustana Saksamaad 19. saj. lõpust alates, näitab natsismi teket ja olemust. Pikaresksete sugemetega rom. «Seikleja Felix Krulli pihtimused» (1954, e. k. 1959) on 19. saj. memuaarkirjanduse paroodiana kavandatud ühisk-asatiir. M. on sügavamalt kui ükski kirjanik enne teda eritlenud Saksamaa languskäiku. Nobeli preemia 1929. E. k. on 1987 ilm. valikkogu «Novelle».

B: I. Diersen. *Thomas Mann.* Berlin; Weimar, 1979; H. Kurzke. *Thomas Mann.* München, 1985; *Die Literatur über Thomas Mann,* Bd. 1—2. [Kirjandusnimestik]. Berlin; Weimar, 1972; G. Wenzel. *Thomas Manns Briefwerk.* [Kirjandusnimestik]. Berlin, 1969; *Vollendung und Grösse Thomas Manns.* Halle (Saale), 1962; В. Г. Адмони, Т. И. Сильман. *Томас Манн.* Л., 1960; С. К. Апт. *Над страницами Томаса Манна.* М., 1980; *Томас Манн.* [Kirjandusnimestik]. М., 1979; *Томас Манн.* Пер. с нем. М., 1986. ▸

manna (hbr *man hu* 'mis see on'), nisu jahvatamisel saadud teraline toiduaine, kõrgema, I või II sordi *jahu kõrvalsaadus. M. toiteväärtus on võrdne kõrgema sordi jahu omaga. Hea omastatavuse tõttu tarvit. m-toite eriti laste- ja dieettoitudena.

mannaan, polümannaan, $(C_6H_{10}O_5)_n$, *mannoosi jääkidest koosnev polüsahhariid. M-i leidub pärmides (moodustab pärmirakkude kesta põhiosa), teistes seentes ja kõrgemais taimedes. Seda kasut. tihendava, stabiliseeriva ja vähekalorilise toidulisandina.

mannekeen (pr *mannequin* < flaami *manneken* 'mehike'), inimene, kelle seljas proovitakse riietusesemeid ja kes neid demonstreerib; samaks otstarbeks valmistatud inimesesuurune nukk.

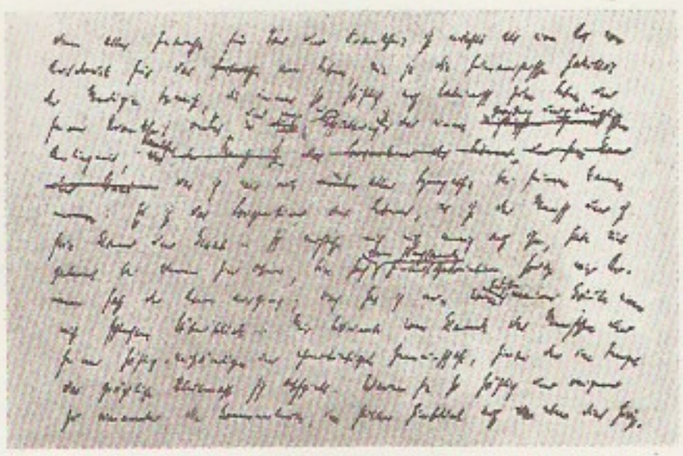
manner, kontinent, suur maismaa osa, mida ümbritsevad ookeanid ja mered. Vt. ka Maa.

Manner, Eeva-Liisa (5. XII 1921), soome kirjanik. Alustas lüürikuna traditsioonilises laadis («Must ja punane», 1944). Soome 1950. a-te luuleuuenduse tähtteoseid oli «See teekond» (1956). Kirjutanud ka proosat (rom-d «Tüdruk taevakail», 1951; «Ettevaatust, võitjad», 1972) ja näidendeid («Uusaastaöö», 1965; «Põletatud oranž», 1968, e. l. 1969; värssnäid. «Eros ja Psyche», 1959). **T:** luulekogud *Orfilised laulud* (1960), *Nii vaheldusid aastaajad* (1964), *Fahrenheit 121* (1968), *Surnud veed* (1977).

Mannerheim, Carl Gustaf Emil, vabahärra (4. VI 1867 — 28. I 1951), Soome riigitegelane, marssal (1942). Lõpetas 1889 Peterburis Nikolai ratsaväekooli, teenis samast a-st Vene sõjaväes. Osales Vene-Jaapani sõjas ja I maailmasõjas, kuulus 1912—14 keisri kaaskonda, ülendati juunis 1917 kindralleitnandiks. Naasnud 1917 Soome, surus sõjavägede ülemjuhatajana maha Soome 1918. a. bolševistliku mässukatse ning oli dets-st 1918 juulini 1919 riigihoidja. Kaitsenõukogu esimehena (1931—39) juhtis *M-i liini ehitamist. Soome ja NSV Liidu sõdades (Talvesõda, 1939—40, ja Jätkusõda, 1941—44) oli Soome sõjaväe ülemjuhataja. 1944—46 Soome Vabariigi president.

B: S. Virkkunen. *Mannerheim.* Helsinki, 1989. ▸

Mannerheimi liin, Soome kindlustusvöönd Karjala maakitsusel, Soome ja NSV Liidu end. piiril (praegu NSV Liidu terr-l, u. 32 km Leningradist); ehit. ja täiustatud 1927—39, nimet. marssal C. G. E. Mannerheimi järgi. M. l-i pikkus oli 135 km (koosnes mitmest oskuslikult maastikku — soid, järvi, järsakuid — kasutanud kindlustusvööndist), laius 95 km; hõlmas julgestusvööndi (15—60 km), peakaitsevööndi (7—10 km), teise ja tagala (Viiburi) kaitsevööndi (kindlustatud liinide kogupikkus 400 km), üle 2000



T. Mann

T. Manni autograaf

betoonist püsirajatise ning puidust ja mullast tulerajatise (nendest peakaitsevööndis vastavalt 280 ja 800). Talvesõjas (1939—40) ning Jätkusõjas (1944; soomlased olid kaitserajatisi osaliselt taastanud) murdis Punaarmee M. l-st suurte kaotuste hinnaga läbi (*Viiburi operatsioon). Pärast sõda enamik liini püsirajatisi õhiti.

Mannerkorpi [*-rbi*], Juha Toimi Tapani (28. VI 1915 — 15. IX 1980), soome kirjanik. Avaldanud luule- («Laternarada», 1946; «Külvaja läks külvama», 1954) ja novellikogusid («Nii ja teisiti», 1952; «Kreissaag», 1956), romaane («Närilised», 1958, e. k. 1973; «Paadi teeleminek», 1961; «Järelpilt», 1965; «Kiil», 1970), näidendeid, monoloogi «Võti» (1955). M. lüürikas on soome luule varasemad traditsioonid seondunud 1950. a-te uuendustega. Proosas on kesksed argielu sündmuste kaudu kajastatud süütunde-, üksindus- ja suhtlemisprobleemid.

Mannesmann AG, Saksamaa LV masinatööstuse ja metallurgia kontsern; selle asutasid vennad Mannesmannid 1890 Düsseldorfis. Maailma tähtsaimaid suure läbimõõduga terastorude tootjaid (tarnib neid ka NSV Liitu gaasi- ja naftajuhtmete rajamiseks), valmistab ka hüdraulika- ja elektroonikaseadmeid, tööpinke jm. tööstusseadmeid, omab maagikaevandusi. Kontserni kuulub 8 tütarfirmat, kellel on ettevõtteid 27 riigis (sh. Austrias, USA-s, Lõuna-Aafrika Vabariigis, Soomes, Hongkongis, Brasiilias, Türgis). 45% toodangust turustatakse välismaal. 1989 oli käive 26,2 mrd. marka ja töötajaid u. 100 000.

Mannhardt [*-rt*], Wilhelm (26. III 1831 — 26. XII 1880), saksa folklorist ja usundiloolane. Uuris põhil. oma kaasaja rahvausundit ja kombestikku. Küsitluskavade abil kogus mitme rahva seas maaviljelusega kaasnevaid kombeid (tema kaastöölisi oli F. R. Kreutzwald). **T:** *Wald- und Feldkulte* (2 kd., 1875—77), *Mythologische Forschungen* (1884).

Mannheim [*-haim*], linn Saksamaal Baden-Württembergis, Reini paremal kaldal Neckari suudmes Ludwigshafeni vastas; 305 000 el. (1988). Suur liiklussõlm (sh. Saksamaa suurimaid sisesadamaid, 1979 veosekäive 9,5 mln. t). Masina- (autod, põllummasinad), keemia-, elektroonika-, optika-, naftatöötlemis- (Marseille'—Karlsruhe naftajuhe), tekstiili- ja toiduainetööstus (sh. kohvi töötlemine ja maitseained). Ülikool (a-st 1967). Esmamaining 766; sai linna õigused 1607, oli 1720—88 Pfalzi kuurvürsti residents, läks 1802 Badeni valdusse; 1848—49 oli Saksamaa rev. keskusi, arenes 19. saj. II poolel tööstuslinnaks.

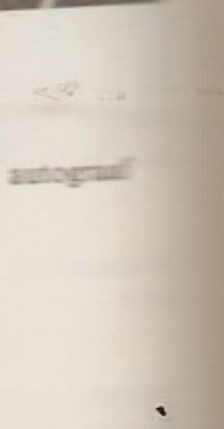
Mannheim [*-haim*], Karl (27. III 1893 — 9. I 1947), juudi rahvusest saksa-inglise sotsioloog ja psühholoog, M. Weberi õpilasi. Oli 1930—33 Maini-äärse Frankfurdi ülikooli prof., 1933 emigreeris Suurbritanniasse, a-st 1941 töötas Londonis. Möönis tunnetuse sotsiaalset olemust, kuid jõudis järeldusele, et subjekt on tõele seda lähemal, mida enam ta vabaneb ühisk. sõltuvusest. Seostas dem. ühisk-a tulevikuootused

C. G. E. Mannerheim

Mannheimi elanike arv

1784	21 [illegible]
1871	39 [illegible]
1900	141 [illegible]
1930	272 [illegible]
1970	332 [illegible]
1988	305 [illegible]

L. Manninen



E. Mannerheim

C. G. von Mannerheim

klassidest sõltumatu uue vaimse eliidi kasvatamisega. Toetas riigi laialdast sekkumist majandusse. **T:** *Ideologie und Utopie* (1929), *Wissenssoziologie* (1931), *Systematic Sociology* (1959), *Man and society in an Age of Reconstruction* (1967).

Mannheimi koolkond, Mannheimi õukonnas 18. saj. tegutsenud heliloojate rühmitis; arendas klassikalist sümfooniat. Tähtis oli seejuures õukonna orkester, mille esituslaadi iseloomustasid dünaamiline paindlikkus ning järsud *piano* ja *forte* kontrastid. Koolkonna rajas J. Stamic, kes juhtis a-st 1745 õukonna orkestrit. Tema järglane oli saksa helilooja ja viiulikunstnik C. Cannabich (1731—98).

Manninen, Ilmari (2. IX 1894 — 14. VI 1935), soome etnograaf, filosoofia-dr. (1922). Oli 1922—28 Eesti Rahva Muuseumi dir., 1924—28 ühtlasi TÜ dotsent, a-st 1929 Soome Rahvusmuuseumi etnograafiaosk. juhataja ja Helsingi ülikooli dotsent. M. pani aluse eesti etnograafiaalasele uurimis- ja muuseumitööle. Avaldanud põhjapanevaid uurimusi eestlaste ainelise kultuuri ajaloost. **T:** *Etnograafiline sõnastik* (1925, ²1979, Baltimore), *Eesti rahvariiete ajalugu* (1927), *Soome sugu rahvaste entnograafia* (1929), *Die Sachkultur Estlands* (2 kd., 1931—33), *Suomen suku III* (1934). ◂

Manninen, Otto (13. VIII 1872 — 6. IV 1950), soome kirjanik ja tõlkija. Oli 1913—37 Helsingi ülikooli soome keele lektor. Viljelnud kõrge vormikultuuriga lüürikat («Värsse» I—II, 1905—10; «Vaikne vool», 1925; «Rändaja», 1938; koguteos «Luuletused», 1950; «Mälestuste tee», 1951). Teenekas luuletõlkijana: on soomendanud Z. Topeliuse, J. L. Runebergi, Sophoklese, Molière'i, J. W. von Goethe, H. Heine, S. Petõfi ja H. Ibseni teoseid, eeposed «Ilias» ja «Odüsseia» ning ka eesti luulet. Mõjutanud soome luule arengut ja mitme värsivormi (nt. heksameetri, aleksandriini) juurdumist soome keelde.

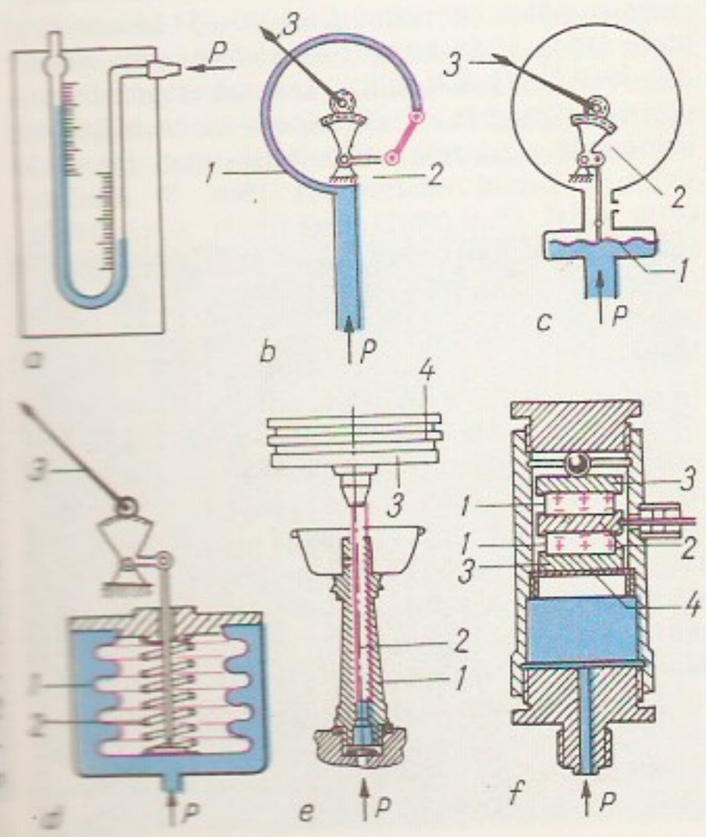
mannitool, 1,2,3,4,5,6-heksaanheksool, $CH_2OH(CHOH)_4CH_2OH$, D-konfiguratsiooniga polühüdroksü- ehk sahhariidalkohol. Tekib monosahhariid D-mannoosi või D-fruktoosi redutseerudes. Vaba m. on kristalne, vees ja etanoolis lahustuv magusa maitsega aine, seda leidub porgandis, kartulis ja mõnes puuviljas ning eriti vetikaprk. *Laminaria* liikides (neis moodustab ta kuni 20% kuivainest).

mannoos, $CH_2OH(CHOH)_4CHO$, looduslikult D-konfiguratsiooniga optiliselt aktiivne monosahhariid (heksoos). M-i leidub ainult taimedes, harva vabal kujul, enamasti kõrgpolümeersete polüsahhariidide osisena, eriti vetikais ja pärmides, kõrgemaist taimedest pms. saare (*Fraxinus*) liikides. Puhas m. on kristalne, nõrgalt magusa maitsega aine. M-i redutseerudes tekib paljudes taimedes, eriti vetikais, D-mannitool. ◂

Mannov, Rudolf (30. X 1922 Kurna v.), eesti põllumajandustöötaja, sotsial. töö kangelane (1958), Eesti NSV tnl. põllum-töötaja (1989). Oli Harju raj-s 1949—51 «Nõukogude Eesti» ja 1951—89 «Rahva Võidu» kolhoosi esimees. M-i juhtimisel sai «Rahva Võidust» (a-st 1990 Kiili osaühing) majanduslikult tugev ja heakorrastatud majand. 1962—66 NSVL Ülemnõukogu ja 1975—90 ENSV Ülemnõukogu saadik. Lenini orden 1958, Oktoobrirev-i orden 1973.

Mannteuffel [*-toif-*], Peter August Friedrich von, krahv (30. I 1768 Tallinn — 8. V 1842 Ravila), baltisaksa kirjamees. Oli Ravila (Harjumaal), Saksi (Virumaal) jmt. mõisa omanik; tuntud talurahvasõbralikkuse, ebatavaliste huvide ja eluviiside poolest (teda kutsuti hulluks krahviks). Noorena luuletas eesti keeles (talle on omistatud ms. värssdialoog «Üks Ennemuiste Luggu»), hiljem avaldas talurahva elu ja kombeid kajastava «Aiawite peergo walgussel» (1838) ja karskussisulise «Willem Nawi ello-pävad» (H. D. Zschokke järgi, 1839). Viimane ilmus 1856 E. Lönnroti mugandusena soome keeles. **T:** *Teosed* (1967). ◂

manomeeter (<kr *manos* 'hõre' + *metreō* 'mõõdan'), riist, millega mõõdetakse vedeliku, gaasi või auru rõhku. Otstarbe järgi eristatakse *baromeetreid (nendega mõõdetakse atmosfäärirõhku), *vaakummeetreid (alarõhku), *mikrom-eid (eriti väikest rõhku), surve- ja tõmbemõõtureid (väikest üle- või alarõhku) ja diferentsiaalm-eid (ala- või ülerõhkude vahet). Mõõdetav rõhk tasakaalustub m-s vedelikusamba rõhuga (nt. U-m., kuppelm. jt. vedelikm-d), elastsusjõuga (nt. vedrum., membraanm., sülfoonm.) või raskusega (nt. kolbm.) või muundub mingiks elektriliseks suuruseks (nt. piesoelektriline m., takistusm., induktiivm.). Lihtsaim on U-m., selle põhiosa on vedelikuga (hrl. vee, piirituse või elavhõbedaga) täidetud klaastoru. Kõige rohkem kasut. vedrum-t, selle tajuriks on ühest otsast kere külge kinnitatud ja teisest (vabast) otsast suletud ühe või mitme keeruga lapik toru (manomeetriline ehk Bourdoni toru). Vedrum-d on aurukateldel, balloonidel, kompressoritel, vee- ja õlitorustikel, hüdraulilistel pressidel jm., suurim mõõdetav rõhk on 2000 MPa. Sülfoonm-i põhiosa on õhukeseseinaline gofreeritud silindriline toru, milles hrl. paikneb sülfoonile mõjuvat rõhujõudu täiendavalt tasakaalustav vedru. Membraanm-i tajuriks on kas elastne membraan või membraankarp. Rõhu täpseks mõõtmiseks (viga ±0,002—0,2%) laboratooriumitingimustes ja rõhumõõteriistade taatlemiseks kasut. kolbm-eid. Kiiresti muutuvaid rõhke mõõdetakse rõhku elektriliseks signaaliks muundavate m-tega (hrl. piesoelektrilise m-ga). Vedelikusamba kõrguse abil rõhu mõõtmise võimaluse avastas 1643 E. Torricelli. 19. saj. keskpaiku valmistati esimesed vedrum-d (E. Bourdon, 1848) ja membraanm-d. ◂



manor [*mänə*] (ingl<lad *manēre* 'jääma'), feodaalmõis Inglismaal, eriti 11.—15. saj. 13. saj. lõpuni koosnes *m.* mõisa- ja talumaast; viimane jagunes pärisorjade (*villaan) ja vabatalupoegade (*freehold) vahel. *M*-ilordil oli piiratud kohtu- ja politseivõim kõigi *m*-i alal elavate inimeste üle. Kaubalis-rahaliste suhete arenedes (eriti *tarastamine) alates 15. saj-st asendus *m*-isüsteem järk-järgult kapit. maaomandusega. *M*-ilordide eriõigused kaotati 1853—1925.

Manręsa, linn Hispaania kirdeosas Kataloonias; 67 000 el. (1981). Puuvillatööstuslinn; villa- ja siiditööstus, metallivalu. Tähtsaimad ehitusmälestised on Rooma riigi aegne kivisild ja gooti stiilis kirik (1322).

Manrique [*-ṛike*], Jorge (u. 1440 — 27. III 1479), hispaania luuletaja, vanakastiilia koolkonna tähtsaim esindaja. Kirjutanud armastuslaule ja allegoorilisi luuletusi. Kuulsuse tõi talle vararenessanslik «Salmid isa surma puhul» (1476, e. k. katkendeid «Renessansi kirjanduse antoloogias», 1984), hispaania kirjanduse esimene filosoofiline poeem.

Mans [*ma^{n}*], Le M., linn Loode-Prantsusmaal Loire'i lisajõe Sarthe'i ääres, Sarthe'i dep. halduskeskus; 150 000 el. (1982). Liiklussõlm; masina- (lennukid, Renault' autotehaste filiaal), elektroonika- (televiisorid), tekstiili-, tubaka- ja toiduainetööstus. Tähtsaim ehitusmälestis on *Saint-Julien*'i katedraal (11.—15. saj., vitraažid 12. saj-st). A-st 1924 peetakse M-i ringrajal (pikkus 13,4 km) 24 tunni autovõidusõite.

mansạrd (F. Mansart'i järgi), m-korrus, korrus, mida ümbritseb murdpinnaline katus (m-katus); saab valgust katuseakendest ja on hrl. ehit. eluruumideks. M-e ehitati juba 16. saj. Prantsusmaal (P. Lescot).

Mansart [*ma^{n}sạ:r*], Mansard, François (ristitud 23. I 1598 — 23. IX 1666), prantsuse arhitekt, baroki klassitsistliku suuna esindajaid. Oli a-st 1636 õukonnaarhitekt. 17. saj. I poole silmapaistva ehitusmeistrina tegutsenud pms. lossi- (*Maisons-Laffitte*, 1642—51, Pariisi läh.; Blois' lossi juurdeehitis, 1635—38) ning kirikuehituse alal (*Val-de-Grâce*'i kirik Pariisis, 1645—65).

Mansart [*ma^{n}sạ:r*], Jules, *Hardouin-Mansart, J.

mansẹtt (pr *manchette*), kätis. • *Tehn* *tihend.

Mansfield [*mänsfi:ld*], Katherine, õieti Kathleen M. Beauchamp (14. X 1888 — 9. I 1923), inglise kirjanik, pärit Uus-Meremaalt. M. on A. Tšehhovi mõjulise peene psühholoogilis-impressionistliku novelli meister (kogud «Saksa pansionis», 1911; «Õndsus», 1920; «Aiapidu», 1922; «Tuvipesa», 1923; «Midagi lapselikku», 1924). Pärast M-i surma avaldas tema mees, tuntud kriitik J. Middleton Murry (1889—1957), tema päevarmt-u (1927) ja kirjad (1928). ▸

mansid, van. nimetus vogulid, ugri harusse kuuluv soome-ugri rahvas Uurali ja Obi alamjooksu vahel, põhil. Handi-Mansi autonoomses ringkonnas. Ajaloolt, eluviisilt ja kultuurilt lähedased *hantidele. Moodustavad koos hantidega obiugrilaste rühma. Eriti lõunapoolseil asualadel assimileerumas venelastega. 1959. a. rahvaloenduse põhjal pidas mansi keelt oma emakeeleks 59,2%, 1970. a. 52,4%, 1979. a. 49,5% ja 1989. a. 37,1% m-dest.

B: *Tallinna Kunstiülikooli kümme soome-ugri uurimisreisi.* Tln., 1990; И. Н. Гемуев. *Мировоззрение манси.* Новосибирск, 1990; И. Н. Гемуев, А. М. Саталаев. *Религия народа манси.* Новосибирск, 1986.

mansi keel, van. nimetus voguli k., ugri rühma kuuluv soome-ugri keel, moodustab koos *handi keelega obiugri alarühma. 3200 kõnelejat (1989). Eristatakse 4 suuresti erinevat murderühma (põhja-, lääne-, ida- ja lõunamurded). Vanimad mälestised (sõnaloendid) pärinevad 18. saj-st. 19. saj. ja 20. saj. alguses ilmus m. k-s pms. usukirjandust (evangeeliumide tõlked) ja aabits. 1931 loodi ladina tähestiku alusel sosva (põhja-) murdel rajanev kirjakeel; a-st 1937 kasut. vene tähestikku. Hariduskeelena m. k-t ei kasutata.

Mansikka, Viljo Johannes (7. X 1884 — 20. III 1947), soome rahvaluuleteadlane ja slavist. Oli a-st 1927 Helsingi ülikooli prof. Käsitlenud slaavi rahvaste pärimusi ja soome-slaavi suhteid. Uurinud eriti loitse, sh. eesti ainest. **T:** *Über russische Zauberformeln* (1909), *Die Religion der Ostslaven I* (1922), *Litauische Zaubersprüche* (1929).

Manstein [*manštain*] (õieti Lewinski), Erich von (24. XI 1887 — 10. VI 1973), Saksa kindralfeldmarssal (1942). Oli sõjaväeteenistuses a-st 1906. 1939—40 oli sõjas Poola ja Prantsusmaaga väegrupi staabiülem ja korpuse komandör. Suvel 1941 juhtis väegrupi «Nord» Pihkva—Leningradi pealetungisuunal 56. korpust, mis võitis juulis Porhovi lähistel ka *Eesti territoriaalkorpust. 1941—42 juhtis 11. armee komandörina Krimmi ja Sevastoopoli vallutamist, nov-st 1942 Stalingradi lahingus väegruppi «Don», veebr-st 1943 ms. Kurski lahingus väegruppi «Süd». Saadeti märtsis 1944 erru. 1949 mõistis Briti sõjakohus ta 18 aastaks vangi; vabanes 1954. **T:** *Verlorene Siege* (1955), *Aus einem Soldatenleben 1887—1939* (1958).

al-Mansụr, Abu Džafar al-M. (707 või 712 — 775), kaliif. Tuli võimule pärast oma venna, Abbassiidide dünastia rajaja Abu'l-Abbas as-Saffahi [750—754] surma. Kõrvaldas Abu Muslimi toetusel oma onu Abdallahi (srn. 764) ja seejärel laskis mõrvata Abu Muslimi enda. Tegi riigi pealinnaks Bagdadi, tugines pms. iraani ülikkonnale (*Barmakiidid), korraldas ümber halduse, soosis kaubandust ja käsitööd.

Mansụra, E1-M., linn Egiptuse põhjaosas, Niiluse idapoolse peaharu Damietta ääres; 358 000 el. (1986). Põllum-saaduste (puuvilla, liha, riisi) turg; puuvilla- ja riisipuhastus, toiduaine- ja tekstiilitööstus. Asut. 1219.

Manzhouguo [*mantšoukuo*], *Mandžukuo.

Manzoni [*mandzọ:ni*], Alessandro (7. III 1785 — 22. V 1873), itaalia kirjanik, itaalia romantismi rajajaid ning tähtsaimaid esindajaid. Nooruses vabamõtleja, pöördus keskeas katolitsismi. Propageeris itaallaste usulist, kõlbelist ja rahvuslikku ärkamist ning Itaalia pol. ühendamist. Silmapaistvaimad luuleteosed on 5 «Püha hümni» (1815) ja Napoleoni surma mõjul kirjutatud ood «Viies mai» (1821). Patriootilised ajaloolised tragöödiad «Krahv Carmagnola» (1820) ja «Adelchi» (1822) on tähtsad klassitsismi traditsioonide murdmise tõttu. Peateos, ajalooline rom. «Kihlatud» (1827, e. k. 1939), kujutab Hispaania valduses oleva Lombardia elu 17. saj. I poolel.

B: G. Alberti. *Alessandro Manzoni.* Milano, 1973. ▸

Manzù [*mandzụ:*], Giacomo (22. XII 1908), itaalia kujur ja graafik. Saanud mõjutusi A. Rodini loomingust, põhil. iseõppinu. Oli 1940—54 Milano KA prof., 1954—60 Salzburgi suveakadeemia õppejõud. A-st 1969 NSVL KA auliige. Loonud ekspressiivseid portreid, figuure ja reljeefkompositsioone, millele on iseloomulik oskuslik materjalikasutus (pronks). Rahvusv. Lenini rahupreemia 1966. **T:** *Kardinal* (1938, 1951), *Pietà* (1942), *Inge* (1957), *Sonja* (1962), Rooma Peetri kiriku (1947—63), Salzburgi münsteri (1955—58) ja Rotterdami Püha Laurentiuse kiriku ukse reljeefid (1965—69). ▸

Manžụra, Ivan Ivanovõtš (Ivanovitš) (1. XI 1851 — 15. V 1893), ukraina luuletaja, rahvaluuleteadlane ja etnograaf. Rändas teenistust otsides mööda Ukrainat, kogus rahvaluulet ja etnograafilist ainest. Oli lihtrahva laulik, tema ukraina rahvalaulule tuginev luule (kogu «Stepi mõtisklused ja viisid», 1889) jätkab T. Ševtšenko ja N. Nekrassovi traditsiooni. Tsensuur keelas paljud tema luuletused ning need ilmusid postuumselt.

Mantegna [*-ẹnja*], Andrea (1431 — 13. IX 1506), itaalia maalikunstnik ja graafik, itaalia vararenessansi esindajaid. Õppis Padovas, oli a-st 1460 Mantovas Lodovico Gonzaga õukonnakunstnik. Loonud antiikmütoloogia- ja piibliainelisi seina- ja tahvel-

K. Mansfield

Manside arv rahvaloenduse põhjal

1897	770
1926	610
1937*	
1939*	
1959	640
1970	770
1979	760
1989	850

*ei ole avaldatud

A. Manzoni

sfield

maale. M. monumentaalseile teoseile on iseloomulikud oskuslik perspektiivi-, eriti rakursi- ja ruumilisusekäsitlus, plastiline vorm ja asjalik maalimisviis. Mõjutanud maali alal Firenze ja Veneetsia koolkonda, vasegravüüri alal ka saksa ja madalmaade kunstnikke. **T:** Padova Eremitani kiriku (purustatud 1944) ja Mantova lossi *Camera degli Sposi* freskod (vastavalt 1448—58 ja 1474), tahvelmaalid *San Zeno* altaril Veronas (1456—59), *Püha Sebastian* (u. 1460), *Parnass* (1497). ▾

mantel, *rõivastus. • *Zool* **1.** limuste ja käsijalgsete keha väljakasve (kurd), mis katab keha ja tekitab koja. — **2.** ka tuunika, *mantelloomade väliskest. • *Tehn* üleulatuv või kattev osa, nt. *kaabli hermeetiline väliskest, õhkrehvi (*rehv) välimine osa.

manteldamine, *puurimine.

mantelkorsten, kolde kohal paiknev korsten, mille lai alaosa moodustab köögiruumi. Eestis oli m-id juba keskajal (Tallinnas 14. saj.), neid ehitati rohkesti ka 18. ja 19. saj. Vt. ka roovialune.

mantelloomad, sabaskeelikloomad, tunikaadid (*Tunicata*, ka *Urochordata*), keelikloomade alamhõimkond. Enamik m-i on kinnistuvad mereloomad. Osa moodustab kolooniaid. Nende keha ümbritseb mantel ehk tuunika — keha välisepiteeli sültjas eritis, mis sisaldab loomariigis haruldast tselluloosilaadset ainet tunitsiini. Hingavad neeluseintes olevate lõpusepilude kaudu. Seljakeelik ja toru tüüpi kesknärvisüsteem on neil ainult vastseeas. Jaotatakse 3 klassi: *merituped, *ripikloomad ja *salbid. Arvat. põlvnevad eellastest, kes olid selgroogseile väga lähedased.

Mantere [*-nd-*], Oskari (18. IX 1874 — 9. XII 1942), soome haridus- ja riigitegelane. Oli a-st 1924 riigi koolivalitsuse peadir., 1922—24 sotsiaalminister, 1924—25 haridusministri abi ja 1932—36 haridusminister, 1919—39 Eduskunna liige eduerakonna rühmas. Pooldas töö- ja ühtluskooli põhimõtteid, korraldas soome ja eesti õpetajate ühistööd.

mantilja (hisp *mantilla*), hispaania naiste pead ja õlgu kattev pitsrätik; m-t kantakse pms. pidulikel puhkudel; lühike peleriin.

Mantineia, Vana-Kreeka linn Arkaadias. M. juures võitis Teeba väejuht Epameinondas 362 e. Kr. Sparta ja Ateena ühendatud sõjaväge, mida juhtis kun. Agesilaos II. M. lahingu aeg oli Teeba lühikese Kreeka-hegemoonia kõrghetk.

mantiss (<lad *mantissa* 'lisand'), *logaritm, *ujukomaarv.

mantliaadel (pr *noblesse de robe*), ametiaadel Prantsusmaal 16.—18. saj.; tekkis kõrgemaisse riigiameteisse määratud kodanlaste aadeldamisel. Aegapidi muutusid need ametid ja nende kandjate aadlitiitel pärandatavaks. Ehkki mantliaadlikel olid samasugused privileegid nagu pärusaadlil (mõõgaaadlil, pr *noblesse d'épée*), kuulusid nad *kolmandasse seisusse.

mantoo (pr *manteau*), 1. kaheosaline kleit, mille hõlmad hoiti hrl. alt lahti; oli moes 17.—18. saj. — 2. lai, ringilõikeline naistemantel, eriti moes 17. saj.

Mantoux' reaktsioon [*ma^{n}tu*], Mantoux' test, ka Mantoux'-Mendeli test, nahasisene tuberkuliiniproov, tuberkuliinile reageerivuse allergiline nahaproov, tuberkuloosi varajase diagnoosimise meetodeid. M. r-i rakend. a-st 1908 (C. Mantoux, 1877—1947; F. Mendel, 1862—1912).

Mantova, Mantua, linn Põhja-Itaalias, Lombardias, Po lisajõe Mincio ääres, M. prov. halduskeskus; 61 000 el. (1986). Naftakeemiakombinaat; põllumsaaduste ja metalli töötlemine, keraamika-, paberi-, keemia- ja siiditööstus. — Ehitusmälestisi: toomkirik (12.—18. saj.), *Sant'Andrea* basiilika (15.—18. saj., L. B. Alberti jt.; kampaniil 1414), hertsogiloss (1290—1708, nüüd muuseum) ja linnus (14. saj.; A. Mantegna freskod, 1474). — Rajatud 6. saj. lõpus e. Kr. etruskide asulana; Vergiliuse sünnilinn. Kuulus 12. saj. Lombardia Liigasse, allus 1328—1627 Gonzagade võimule. Läks M. pärilussõja (1628—31) tagajärjel Nevers'i hertsogite, 1708 Austria valdusse. 1797 vallutas M. Prantsuse vägi ja linn ühendati *Tsisalpiini vabariigiga. Itaaliale kuulub a-st 1866.

mantra (sanskr 'mõttevahend'), india usundeis (eriti tantrismis) maagilise toimega palve või loits. Koosneb tavaliselt sanskriti keele häälikute kombinatsioonidest (nt. *om, om mani padme hum*). M-id kirjutatakse paljudele kultuseobjektidele ja kunstiesemetele.

manuaal (<lad *manualis* 'käe-, käsi-'), oreli, harmooniumi, klavessiini ja elektrimuusikariista *klaviatuur, mida mängitakse kätega. Kui m-e on mitu, siis asetsevad nad trepina ülestikku.

manuaalne (<lad), käeline, kätega tehtav või tehtud.

manuaalteraapia (<lad *manus* 'käsi' + kr *therapeja* 'ravi'), haigete ravimine pms. käte abil. Vanimaid m. liike on massaaž. Enim kasut. massaaživiise on *shiatsu* — jaapani päritolu m. meetod, mille korral lisaks üldmassaažile rakend. nõelravi, — ja tsonaalne massaaž (*refleksravi liike) — kogu organismi mõjutatakse ühe piirkonna, nt. jalalaba kaudu. Tuntud meetodeid on ka nt. rolfing (I. Rolfi järgi) — lülisammast ümbritsevate sidekudede massaaž, millega püütakse vabastada tugikudesid liigsest pingest ja jäikusest, Feldenkraisi meetod — püütakse parandada rühti rühmaviisiliste liigutusharjutustega, millele järgneb igale patsiendile otstarbekohane massaaž, Alexander-tehnika (F. M. Alexandri järgi) — haiguste ravi ja vältimine rühi muutmise abil, kontaktita massaaž — rakend. biovoole. On hakatud rakendama (eriti kosmeetikas) lümfomassaaži — masseeritakse lümfisooni ja -sõlmi. NSV Liidus tehakse enim lihasemassaaži ja *punktimassaaži. — Klassikalisi m. meetodeid on osteopaatia ja kiropraktika. Esimese rajas 1873 ameerika arst A. T. Still (1828—1912), teise 1895 ameerika praktik D. D. Palmer (1845—1913). Mõlemad meetodid tuginevad seisukohale, et luustiku (lülisamba, lülide ja liigeste) väärasend põhjustab siseelundite talitluse häireid. Kiropraktika peab organismi talitlusele esmatähtsaks piirdenärvisüsteemi ja liikumiselundite korrektsiooni, kiropraktik manipuleerib pms. luudega. Osteopaatia peab esmatähtsaks verevarustuse korrastamist, osteopaat manipuleerib põhil. pehmete kudedega. Kiropraktik peab olema arst, osteopaat ei pruugi olla, seepärast on ka spetsialistide ettevalmistus erisugune. Kiropraktika alged on pärit Hippokra-

. Manzoni

Manuaalteraapia. teopaatia võte

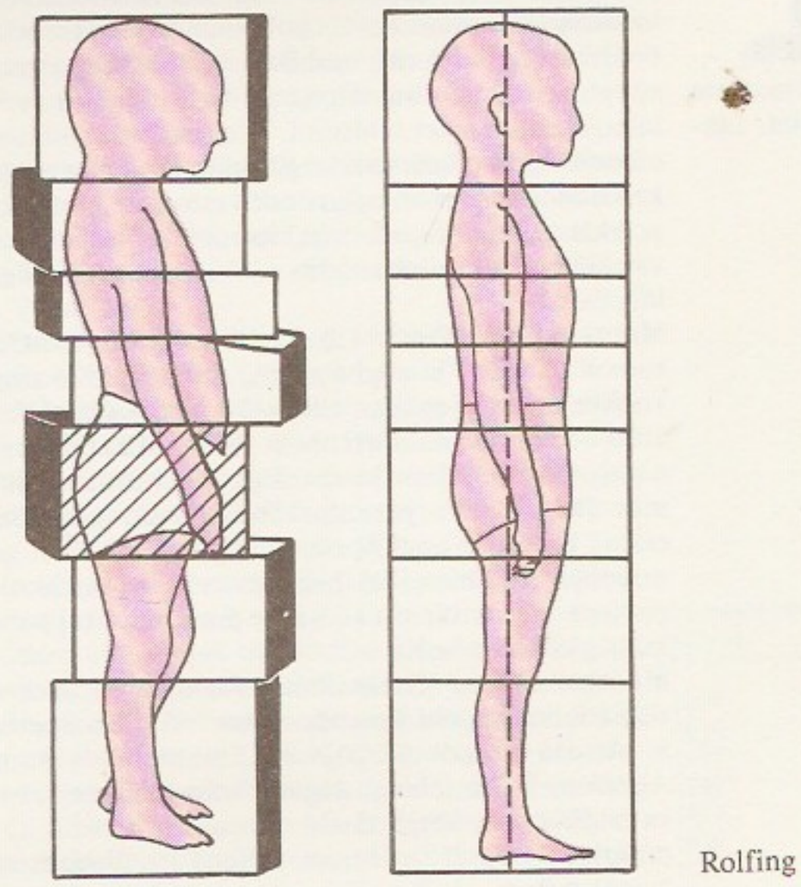
Kiropraktika

tese ajast. USA-s sai kiropraktik ametiks 1895, õppeaeg on nüüdisajal 5 aastat. 1976 oli USA-s üks kiropraktik iga 13 060 el. kohta (rohkem kui muid arste), Kanadas üks iga 20 000, Taanis 46 780, Rootsis 336 960 el. kohta. NSV Liidus koolitatakse Moskva Arstide Täiendusinst-i 3-kuulistel kursustel aastas u. 75 msg. m. spetsialisti. Eestis on m. vähe tuntud. Soomes korraldatakse eri koolkondade, nt. refleksravi, osteopaatia, nõelata nõelravi, lõõgastusmassaaži ja lümfomassaaži kursusi, ravis kasut. m-t rohkesti. ▲ ▶

Manuel I Komnenos (1122 või 1123 — 24. IX 1180), Bütsantsi keiser 1143—80. Sundis 1167 Ungari ja 1173 Serbia Bütsantsi ülemvõimu tunnistama. Sõdades Sitsiilia normannidega 1147—58 ja Veneetsiaga 1172—74 ei suutnud Itaalias Bütsantsi võimu taastada. Sai 1176 seldžukkidelt Myriokephaloni lahingus hävitavalt lüüa.

Manuel II Palaiologos (7. VI 1350 — 21. VII 1425), Bütsantsi keiser 1391—1425. Suutmata peatada türklaste kallaletunge, kutsus appi ristisõdijaid, kelle väe türklased 1396 Nikopolise juures purustasid. Pärast Timuri võitu türklaste üle Ankara lahingus 1402 suutis ajuti Bütsantsi seisundit parandada.

manufaktuur (<lad *manus* 'käsi' + *facere* 'tegema'), **1.** käsitööl ja tehnilisel tööjaotusel rajanev kooperatsioon, suurtööstuse varasem vorm. Lõi maj. eeldused ning tekitas vajaduse siirdumiseks masinalisele suurtootmisele. Heterogeense (detsentraliseeritud) m-i puhul ühendati toote valmistamiseks mitu tööala ning käsitöölised töötasid ka kodus. Orgaanilise (tsentraliseeritud) m-i puhul liigendati tööprotsesse mitmeks operatsiooniks, mida sooritasid eri töölised. M-itööstus oli Lääne-Euroopas 16. saj. keskpaigast 18. saj. viimase kolmandikuni (nn. m-iperioodil) tööstusliku tootmise valdav vorm. M-d põhjustasid käsitööliste senisest kitsama spetsialiseerumise ning tööviljakuse kasvu, aga ühtlasi soodustasid tootmisvahendite kontsentreerumist. — **2.** manufaktuursel tööjaotusel põhinev tööstusettevõte. — Eestis asutati esimesed m-d 17. saj. (Hüti klaasikoda Hiiumaal 1628, Narva vase- ja saeveski 1650, Tallinna paberiveski 1664). M-de arv suurenes 18. saj. alguses ja eriti IV veerandil. Paljud Venemaa m-d kasutasid (eriti 17. ja 18. saj.) pärisorist tööjõudu. Eestis jäi m-itööstus suhteliselt vähearenenuks: suurimad m-d olid Tallinna sadama Admiraliteedi töökojad (asut. vahemikus 1714—22), *Rõika-Melesk peeglivabrik (1792), Tallinna sitsim. (1793) ja Udriku kalevim. (1808). — **3.** mõne tekstiilikäitise traditsiooniline nimetus (nt. Balti M., Kreenholmi M.).



Rolfing

Manujlova, Olga Maksimilianovna (29. X 1893 — 26. I 1984), kirgiisi kujur, rahvuselt venelane, Kirg. NSV rahvakunstnik (1954). Õppis 1913—17 Moskva Maali-, Raid- ja Ehituskunstikoolis. Viljelnud pms. klassikaliselt lihtsat ja vormiselget monumentaalskulptuuri, loonud ka portreid ja pisiplastikat. **T:** Togolok Moldo (1963) ja V. Komarovi mälestussammas (1969; mõlemad Frunzes).

manukas, kriminaalprotsessis *uurimistoimingu juurde kutsutud erapooletu isik, kes allkirjaga kinnitab selle sooritamist ja tulemusi. M-id peab olema vähemalt kaks. Nad võivad teha avaldusi, mis protokollitakse. Erinõue on nt., et isiku läbiotsimise juures viibiksid samast soost m-d.

manu propria (lad), oma käega.

«Manu seadused» (sanskr «Manusmriti» ehk «Mānavadharmašāstra»), hinduismi elu- ja ühisk-a-käsitust kodifitseeriv vanaindia kirjandusteos. Seostab ühisk-a-, era- ja usuelukorralduse kosmogooniaga, põhjendab ühisk-a jagunemist 4 *varnaks, käsitleb inimese 4 elujärgu (õppija, pereisa, üksilduja, *sannjāsi*) kohustusi, perekonnaelu, riigivalitsemise ja kohtukorraldust. «M. s-te» autoriks peetakse

müütilist esimest inimest Manut; tänapäeval tuntud tekst pärineb ajavahemikust 2. saj. e. Kr. — 1. saj. p. Kr. ja kajastab arvat. Maurjate riigis kehtinud arusaamu.

manuskript (lad), sama mis *käsikiri.

manus manum lavat (lad), käsi peseb kätt.

Manutius [*manu:tsius*], Manuzio, itaalia trükkalite ja kirjastajate perekond. Aldus M. (1449 — 6. II 1515) oli humanismiajastu silmapaistvaimaid trükkaleid. Asutas 1490 Veneetsias trükikoja, mis töötas a-ni 1585, avaldas antiikaja klassikute teoseid (sh. 28 esitrükki) ja humanistlikku kirjandust. Ta trükised (*aldiinid) moodustavad *inkunaablite ja tarbermt-te vaheastme. Avaldas esimese kirjastuskataloogi, milles on märgitud rmt-te hind. Ta poeg Paulus M. (1512—74) juhtis M-te trükikoda a-st 1533 ning a-st 1561 ka paavsti trükikoda (Vatikanis). **B:** B. В. Лазурский. *Альд и альдины.* M., 1977.

Manõtš, Kuma-M-i nõo veekogude ühisnimetus. **1.** Lääne-M., Doni vasakpoolne lisajõgi Vene NFSV-s Rostovi obl-s; pikkus 219 km, jõgikond 35 400 km^2. Jegorlõki vasakpoolse lisajõe ja Nevinnomõsski kanali kaudu saab vett ka Kubani jõest. Vett kasut. rohkesti niisutuspõllunduses. Laevatatav 179 km. — **2.** Ida-M., jõgi Kalmõkkias; pikkus 141 km, koos alamjooksu valdavalt kuiva sängiga 200 km; jõgikond 12 500 km^2. Peamine lisajõgi Kalaus. — **3.** järvistu Kuma-M-i nõo keskosas; suurima järve, soolaseveelise M-Gudilo ehk Suur M-i keskm. pindala on 344 km^2 ja süg. 0,6 m.

manõõver (pr *manoeuvre*), ümberpaigutus. • *Sõj* **1.** isikkoosseisu, võitlusvahendite, varude jm. plaanipärane ümberpaigutus operatsioonisuunal või lahinguväljal; eesmärk nt. saavutada jõudude ülekaal peasuunal, haarata vaenlast tiibadelt või tõhustada kaitset. — **2.** manöövrid, rahuaegne perioodiliselt korduv vägede strateegiline väliõppus, millega kontrollitakse nende valmisolekut sõjategevuseks. On tavaliselt kahepoolsed (omad ja vastased) ja mitmeastmelised (osaleb mitu juhtimistasandit). Korraldatakse ka mitme riigi relvajõudude ühiseid m-eid (nt. NATO õppused). • *Veonduses* sõiduki ümberpaigutus, millega kaasneb hälbimine esialgsest sõidusuunast (nt. pööre, möödasõit). Rdt-l nimet. m-ks rongi, veduri või vaguni ümberpaigutust jaamateedel. • Ülek kaval, laveeriv toiming (nt. poliitikas).

manõõvrisõda, algselt sõjapidamisviis, mille eesmärk on hoiduda peajõudude otsustavast kokkupõrkest ning saavutada edu vägede kiire ümberpaigutamisega ja väikeste löökidega. Nüüdisaegset m. iseloomustavad püsiva rindejoone puudumine, lahingutegevus laial rindel ja suures sügavuses ning olukorra kiire ja ootamatu muutumine (nt. NSV Liidu vägede tegutsemine Afganistanis 1979—88). Vastand: *positsioonisõda.

«Manyoshu» [*manjo:sju:*] («Kümne tuhande lehe kogu»), jaapani luuleantoloogia, koostatud arvat. 8. saj. II poolel Nara ja sellele eelnenud ajastu luule näidetest, saanud lõpliku kuju 9. saj. alguses. Sisaldab 4516 pms. tanka vormis luuletust. Annab avara ülevaate jaapani kirjanduse varaseimast arengujärgust, sest hõlmab nii rahvaluulelähedasi lihtsaid teoseid kui ka kunstikavatsuslikult viimistletud õukonnaluulet (rohkesti autoreid, sh. Kakinomoto no Hitomaro, u. 660 — u. 710, Yamanoe no Okura, 660—733, Otomo no Yakamochi, u. 716 — u. 785, Yamabe no Akahito, 8. saj. I pool). Oli eeskujuks hilisematele antoloogiatele.

Mao Dun [*mau tun*], õieti Shen Dehong või Shen Yanbing (juuli 1896 — 27. III 1981), hiina kirjanik. Osales 1921 Šanghais vasakpoolse real. kirjanduse edendamist taotleva Kirjanduse Uurimise Ühingu asutamises, oli 1930—36 Pahempoolsete Autorite Liiga juhte, 1949—64 Hiina kultuuriminister ja 1949—65 Hiina Kirjanike Liidu esimees. Nn. kultuurirev-i ajal süüdistati M-i revisionismis ja kõrvaldati mõlemalt ametikohalt; sai 1981, kui Kirjanike Liit taastati, taas selle esimeheks. On kirjutanud ühisk-akriitilise suunitlusega proosat 1920.—40. a-te Hiina oludest, arvustusi ja kirjandusteoreetilisi käsitlusi. Saanud mõjutusi vene kirjandusest. **T:** rom-d *Varjutus* (3 kd., 1927—28), *Enne koitu* (1932) ja *Laostumine* (1941), jutustused *Siidiussikevad* (1932), *Lini pood* (1932, e. k. 1959), *Teatud päev* (1941) ja *Ebaõiglus* (1943). ◂

maohaavand, mao limaskesta, paljudel juhtudel ka maoseina sügavamate kudede vigastus, mis on tekkinud maonõre seediva (peptilise) toime tagajärjel. Varem käsitleti m-t ja *kaksteistsõrmikuhaavandit koos haavandtõvena. M-d on ümmargused ja paiknevad pms. mao väikesel kõverikul. M-t soodustab alkoholi tarvitamine. Ravi: dieet ja kindel režiim, vajaduse korral haiglaravi. ◂

Maokandja (lad *Ophiuchus*), suur tähtkuju taevaekvaatoril Linnutee vöös; Eestis nähtav kevadtalvehommikuil, suveöödel ja sügisõhtuil, tähtkuju alaserv kulmineerib horisondil. M., Amburi ja Skorpioni tähtkuju piiri ümbruses paikneb Galaktika tuum.

maokatarr, sama mis *gastriit.

maokeel (*Ophioglossum*), sõnajalgtaimede perekond; u. 50 liiki kogu maailmas, eriti troopikas. Leht koosneb lihtsast lehelabataolisest ja sporangiume kandvast tähataolisest osast. Eesti ainus liik harilik m. (*O. vulgatum*) kasvab niiskeil niitudel ja rannikul. — Maokeeleliste (*Ophioglossaceae*) sgk-a kuulub 4 prk-a (u. 80 liiki); Eestis kasvab peale m-e *võtmehein. ◂

maokiintõbi, *hobuste haigused.

maolised (*Serpentes*, ka *Ophidia*), pika jalutu kerega siuglevalt liikuvate roomajate alamselts soomuseliste seltsist; u. 3070, Eestis eluneb 2 kindlat liiki (nastik, *rästik). Uus-Meremaal m-i ei ole. Enim on neid troopikas ja lähistroopikas; enamik asustab maapinda, *merimadulased elavad ookeanis, *pimemadulased, ahassuumadulased (*Leptotyphlopidae*) ja kilpsabalased (*Uropeltidae*) pinnases, osa pärisboalasi (*Boinae*), *nastiklasi, *mürknastiklasi ja *lõgismadulasi elutseb puu otsas, sh. *puunastik ja *puumadu võivad liuelda puult puule. M-te kehapikkus on 9—10 cm-st (bramiinpimemadu — *Typhlops braminus*) 9 m-ni (*anakonda, võrkpüüton — *Python reticulatus*). Keha katavad liigiomased sarvkilbised ja soomused. M-d kestuvad korrapäraselt, mõnel pudeneb sarvkiht maha tükkidena, enamikul irdub tervikuna; lõgismadulastel kujuneb kestumise tagajärjel saba otsa lõgisti. Selgroolülisid on 160—435, rinnaluud ei ole, seepärast lõpevad roided vabalt ja on väga liikuvad. Vanapärastel m-tel (*boalased, *rullmadulased) on tagajäsemete jäädemed. Siseelundid paiknevad asümmeetriliselt ja on väga pikad. Enamikul m-tel on säilinud parempoolne kops, selle tagaosa talitleb õhumahutina, mis soodustab sisistamist, veemadudel ujumist ja paljudel teistel, nt. *kobradel, keha mingi piirkonna puhevile paisutamist. Juhtiv meel on haistmine, kaheharuline keel kannab väliskeskkonnast saadud lõhnajälgi suulaes paiknevasse paarilisse Jacobsoni elundisse. Paljud tajuvad juba eemalt ohvrist lähtuvat soojust, seda vastuvõttev termolokaator paikneb püütoneil ülamoka kilbistes, lõgismadulastel ja aafrikarästikuil (*Bitis*) silma ja nina vahemikus. M-tel on tönts nägemine, läbipaistev alalaug on kokku kasvanud silma ümbritsevate soomustega, sellest tuleneb madude ainitine pilk. Välimist kuulmeava ei ole, trummikile ja -õõs on mandunud, helisid tajuvad nad maapinnavõngete kaudu. Kusepõit ei ole, paks valge kusihap-

pemass liigub neerudest otse kloaaki. M-tel on rohkesti sülge, see kergendab toidu neelamist. Seedemahlad on nii tugevatoimelised, et looma surmale järgneb tema eneseseedimine. Et m-te roided, koljupõhimik ja alalõualuud on väga liikuvad ning kehakatted ja magu venivad, on m-d võimelised alla kugistama endast 2—3 korda jämedamaid saakloomi. Enamik sööb selgroogseid loomi (mõõtmeilt kuni seasuurusi), pimemadulased putukaid, *munamadu linnumune, kuningkobra (*Ophiophagus hannah*) madusid, ahassuumadulased termiite. 10—13% m-test on mürgised (*mürkmaod), nad kasutavad mürki saagi halvamiseks ja enesekaitseks. M-d on võimelised korraga palju sööma ja kaua (suured maod isegi kuni aasta) nälgima. Isastel on paariline kidadega paaritusorgan. Enamik m-i muneb, kurnas on 2—40 nahkja kestaga muna, munad arenevad pesamaterjali kõdusoojuse või päikesesoojuse toimel, püütonid hauvad oma mune ise; mõnd liiki maod, nt. mudamadu (*Farancia abacura*) ja kuningkobra, valvavad oma kurna. Väike osa m-test on munaspoegijad (*rästiklased, lõgismadulased, enamik merimadulasi). — M-d põlvnevad ülemjuuras elutsenud varaanilaadseist sisalikest. Nüüdisajal on m-i 14 (mõne süsteemi järgi 12 või 13) sgk-a, liigirikkaimad on nastiklased (2165 liiki), mürknastiklased (271), pimemadulased (189), lõgismadulased (165) ja boalased (111). 26 liiki ja alamliiki maailma PR. ▸

Maoliste süsteem

Alamselts: maolised (*Serpentes*, ka *Ophidia*)
sgk.: pimemadulased (*Typhlopidae*)
sgk.: ahassuumadulased (*Leptotyphlopidae*)
sgk.: boalased (*Boidae*)
sgk.: bolierialased (*Bolyeridae*)
sgk.: rullmadulased (*Aniliidae*)
sgk.: kilpsabalased (*Uropeltidae*)
sgk.: kiirikmadulased (*Xenopeltidae*)
sgk.: nastiklased (*Colubridae*)
sgk.: mürknastiklased (*Elaphidae*)
sgk.: merimadulased (*Hydrophiidae*)
sgk.: rästiklased (*Viperidae*)
sgk.: lõgismadulased (*Crotalidae*)
sgk.: tüügasmadulased (*Acrochordidae*; mõnes süsteemis käsitletakse nastiklaste hulgas)
sgk.: vagelmadulased (*Anomaleptidae*; mõnes süsteemis käsitletakse pimemadulaste või ahassuumadulaste hulgas)
sgk.: laisabalased (*Laticaudidae*)

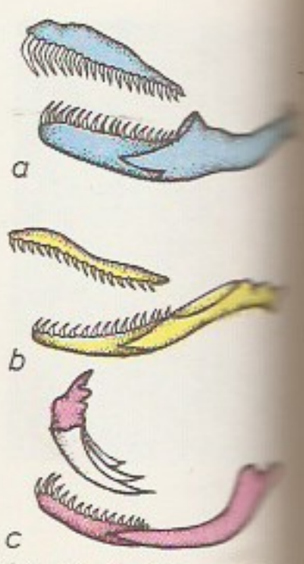
maoloputus, ravimenetlus, millega eemaldatakse maost mürgised või kahjulikud ained. Makku neelatakse (või suunatakse) kummivooliku (maosondi) ots, teises otsas olevasse lehtrisse valatakse u. 0,5 l sooja vett, millele on lisatud 1—2% söögisooda- või keedusoolalahust ja vajaduse korral mürke siduvaid või neutraliseerivaid aineid (meditsiinilist sütt, vastumürke); kui lehtrit tõsta, voolab loputusvedelik makku, kui langetada, maost välja. Menetlust korratakse (vedelikku uuendades) mitu korda. Osalt asendab m-t esilekutsutud oksendamine.

maomürk, rahvapäraselt ka ussimürk, mõnd liiki madude süljenäärmete mürgine eritis, õlgkollane või rohekas kiiresti kuivav vedelik (tihedus 1,030—1,077 g/cm^3). M-i kuivainest on 90—95% valgud (valgulised toksiinid ja ensüümid), muu osa madalmolekulaarsed peptiidid, vabad aminohapped ja nukleotiidid ning msg. soolad. Mürk on maoliigiti koostiselt ja toimelt erisugune: mürknastiklastel (kobradel, mambadel, korallmadudel jmt.) ning meremadulastel suhteliselt ensüümivaene, osaliselt dialüüsuv ning sisaldab peptiidseid neurotoksiine, rästiklastel (nt. harilikul rästikul, gürsal) ning lõgismadulastel (*Crotalus atrox*'il, *Crotalus durissus*'el) ensüümirikas ja vähedialüüsuv. Mürgiseimad on meremadude neurotoksiinid, mis põhjustavad ohvri halvatuse. Ensüümidest on m-des enim fosfolipaasi A_2, fosfodiesteraase, fosfomonoesteraase, L-aminohapete oksüdaasi ning msg. proteaase, viimaseid eriti rästiklaste ja lõgismadude mürkides, mis tekitavad kudede kärbust ja verehüübe häireid. M. on hinnaline kontsentreeritud tooraine puhaste ensüümide jt. bioaktiivsete valkude saamiseks (nt. gürsa mürgist saadakse närvikasvufaktorit). M-i tarvit. ravimite koostises, nt. Tallinna Keemia- ja Farmaatsiatehas toodab m-i sisaldavat salvi (viprosaali) ja süstelahust (najaksiini). M-ipreparaatide ravitoime (nt. reuma, närvivalude, liigesepõletiku puhul) põhineb arvat. naha ja nahaaluste närvilõpmete ärritamisel. M. on vastunäidustatud tuberkuloosi, ägedate nakkushaiguste, suhkurtõve jmt. haiguste korral. ▾

maonõre, kõnekeeles maomahl, maonäärmete sekreet, värvuseta, läbipaistev, normaalselt happeline vedelik. Sisaldab soolhapet (0,2—0,5%), valke ja rasvu seedivaid ensüüme (pepsiine, lastel kümosiini ja lipaasi), limaaineid, verelõomeks vajalikke mao glükoproteiide (nn. seesmist tegurit), vere valke, mineraalaineid, hormoone jmt. mao talitluses olulist ainet. M-t uuritakse laboratoorselt haiguste diagnoosimiseks, olulisimad on happesus ja kogus.

maoorid, Uus-Meremaa põlisasukad, valdavalt (üle 90%) Põhjasaarel. Päritolult polüneeslased, saabunud Polüneesia keskosast arvat. kahe lainena — 10. saj. alguses ja 14. saj. keskel. Elasid 19. saj. algupoolel hõimukorra lõppjärgus, neil oli patriarhaalne orjapidamine. Elatusid aleviljelusest (bataat jm. juurviljad), korilusest, kalastusest ja jahist (moad); koduloomi peale koera ei olnud. Kõrgel tasemel oli kunstkäsitöö, eriti puu- ja kivinikerdus. Alistusid 1843—72 peetud nn. maoori sõdades Briti võimule. Arv — 19. saj. alguses u. 100 000 — vähenes 1896. a-ks 42 000-ni. Kolonisatsiooni kaudu õppisid kartulit ja teravilja kasvatama ning sigu pidama. Omandasid ristiusu. 20. saj. tekkinud rahvuslik liikumine on saavutanud traditsioonilise kultuuri ja kunsti taassünni. Arv (koos segaverelistega; 1985. a. hinnang) u. 290 000 (9% rahvastikust). ▸

Mao Zedong [*mau tsetung*] (26. XII 1893 Shaoshani k., Hunani prov. — 9. IX 1976 Peking), Hiina KP ja riigitegelane. Lõpetas 1918 Changshas pedagoogikakooli ja rajas 1920 seal marksistliku ringi. Osalenud Hiina KP asutamises (1921), oli 1923—25 ja a-st 1928 KK, a-st 1933 KK Poliitbüroo liige, 1935—39 KK sekretär, 1939—43 peasekretär, a-st 1943 esimees. 1925.—27. a. rev-i ajal organiseeris talurahvaliikumist, 1927—31 osales Hiina Punaarmee loomises, sai 1930 selle poliitkomissariks. Valiti 1931 Ruijinis väljakuulutatud Hiina Tööliste ja Talupoegade Vabarii-

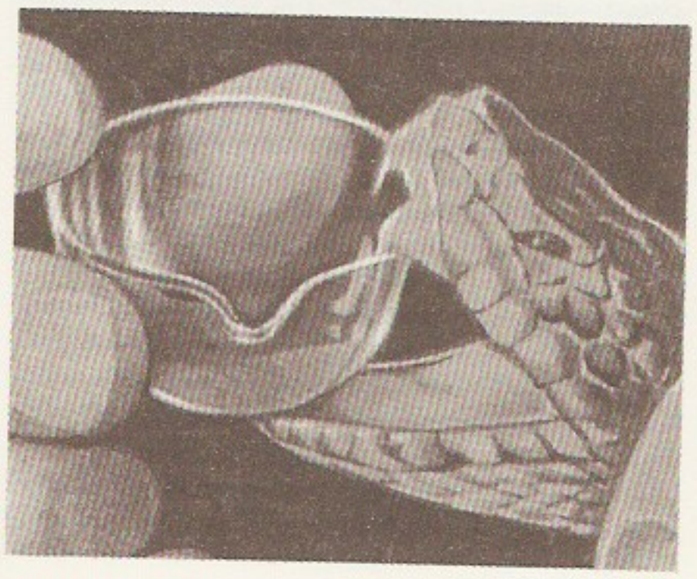


Maolised. Lõuatüüp: *a* püütoni, *b* nastiklase, *c* rästiklase üla- ja alalõug

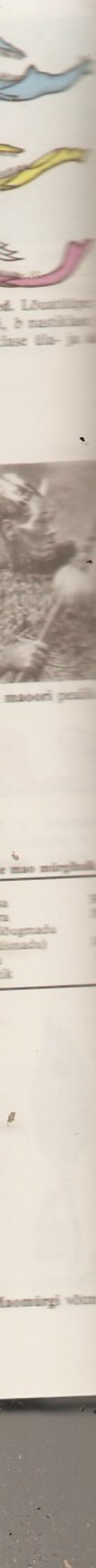
Vana **maoori** pealik

Mõne mao mürgihulk (mg)

Gürsa	300
Kobra	190
Kilplõugmadu (halüsmadu)	140
Eefa	50
Rästik	30



Maomürgi võtmine



gi KTK esimeheks. Hiina Punaarmee Suure loode-retke ajal (1934—36) hakkas KP-s võimule pürgima; nn. parteitöö stiili korrastamise (*zhengfeng*) kampaaniaga (1941—45) purustas KP-s NSV Liidule orienteeruvate nn. internatsionalistide rühmitise. Oli 1949—54 Hiina RV Keskrahvavalitsusnõukogu ja Rahvarev. Sõjanõukogu esimees, 1954—59 Hiina RV ja Riikliku Kaitsekomitee esimees. Kuulutas 1958 välja nn. kolme punase lipu (partei uue peajoone, suure hüppe ja rahvakommuunide) kursi, mis laostas maa majanduse ning teravdas Hiina sise- ja välispol. olukorda. Loobus 1959 Hiina RV esimehe ametist ja keskendus siseopositsiooni purustamisele: alustas 1966 nn. suurt proletaarset kultuurirevolutsiooni, rakendas 1966—68 pahempoolseid löögirühmi (hungveipinge ja tsaofaneid), alates 1967 ka armeed; selle tulemuseks oli M-i isikuvõim ja sõjalis-bürokraatlik diktatuur. M. püüdis allutada rahvusv. kommunistlikku liikumist Hiina mõjule, sel eesmärgil halvustati NSV Liitu ja levitati pahempoolset rev. ideoloogiat (*mauism), millel 1960.—70. a-il oli mõningane mõju arengumaadel ja Lääne haritlaskonna hulgas. 1971. a. nn. septembrikriisi järel M-i võimutäius nõrgenes, kuid tema tegevust hakati arvustama pärast tema surma. Kui M-i pooldavad Lin Biao rühmitis ja nn. nelikjõuk olid 1980 võimult sürjutatud, tema ideede mõju Hiina KP-s ja pol. elus lakkas.

B: S. Schram. *Mao-Tse-tung*. Harmondsworth (Middlesex), 1977. ◂

maovähk, mao pahaloomuline epiteliaalne kasvaja, maokasvajaist sagedasim. Algab mao sisepinda vooderdava limaskesta näärmeepiteelist (adenokartsinoom), kui mingi mõjur viimase rakke pikka aega kahjustab. M. kasvab algul aeglaselt ja võib kulgeda aastaid varjatult, häirimata mao talitlust oluliselt (nn. varajane m.). Haige võib tunda surve- või täistunnet rinde all, söömisjärgset rahuldamatust, isu muutumist jm. ebamääraseid vaevusi, pööramata neile erilist tähelepanu. Seejärel kasvaja areng kiireneb, moodustuvad mao valendiku poole võlvuvad vohandid või maosein pakseneb hajusalt. Tekivad nn. klassikalised m-i sümptomid: valud ülakõhus, isutus, oksendamine (kui kasvaja on mao alaosas) või toidu neelamise takistus (kasvaja mao ülaosas), kõhnumine ja jõuetus. Tekivad vähi *metastaasid ehk siirded teistesse elunditesse ja kudedesse. M-i ravi on põhil. kirurgiline. Varases arengujärgus oleva kasvaja kirurgilise ravi tulemused on head, enamik haigeid tervistub täielikult. Paraku pöörduvad ainult vähesed haiged arsti poole selles vähi arengujärgus, sest vaevusi on vähe. Varase m-i diagnoosimine on keerukas. M. on NSV Liidus ja Eestis levinuimaid pahaloomulise kasvaja liike. Viimaseil aastakümneil on enamikus arenenud riikides ning NSV Liidus ja Eestis m-i suhteline sagedus märgatavalt vähenenud.

Maovähki haigestumus (100 000 in. kohta, maailma standardi alusel)

Rootsi:		1971—75		1978—82
	Mehed	18,3		15,0
	Naised	9,5		7,5
Soome:		1971—76		1977—81
	Mehed	29,3		24,6
	Naised	15,3		12,9
USA:		1950		1980
	Mehed	22,3		9,0
	Naised	12,3		4,3
Eesti:		1968	1978	1987
	Mehed	61,6	41,7	34,8
	Naised	27,9	22,4	16,1

Mapu, Abraham (10. I 1808 — 9. X 1867), juudi kirjanik. Oli iseõppija, a-ni 1866 gümnaasiumiõpetaja Kaunases. Kirjutas heebrea keeles esimesena piibliainelisi romaane, milles *haskalast lähtuvad rahvusromantilised taotlused seonduvad oskusliku detailikäsitlusega, ilmne on 19. saj. ajaloolise romaani ja põnevuskirjanduse mõju. Kaasajateemalised teosed on vähem õnnestunud. **T:** *Armastus Siionis* (1853), *Samaaria patt* (1865), *Silmakirjateener* (5 kd., 1869).

Mapuṭo, Mosambiigi pealinn; 950 000 el. (1987). Asub riigi lõunaosas India ookeani ääres. Tähtis tööstus- (üle poole Mosambiigi tööstustoodangust) ja kaubanduslinn ning liiklussõlm. Metalli-, naftatöötlemis-, keemia-, puidu-, ehitusmaterjali- (sh. tsemendi-), keraamika-, tekstiili-, jalatsi-, tubaka- ja toiduainetööstus. Suur sadam (1984 veosekäive 9,1 mln. t), mida kasutavad ka LAV, Zimbabwe ja Svaasimaa. Linna läh. on rahvusv. lennujaam. Merekuurort; ülikool (asut. 1963). M. rajasid portugallased 16. saj., kandis a-ni 1976 nime Lourenço Marques. ◂

Mara (sanskr 'surmav'), meeltemaailma, kurjuse ja surmatoovate jõudude isikustus budismis. M. võim ulatub põrgust 6. taevasse, tema põhitegevus on kiusata ärkamise poole püüdlevaid bodhisatvasid. M-le allub loendamatul hulgal kurje vaime; viimaseid käsitleb budism inimese negatiivsete emotsioonidena.

Mara [*ma:ra*] (a-ni 1773 Schmeling), Gertrud Elisabeth (23. II 1749 Kassel — 20. I 1833 Tallinn), saksa laulja (sopran) ja pedagoog, silmapaistvaimaid 18. saj. lauljaid. Sai tuntuks imelapsena. Oli 1771—79 Friedrich II õukonnateatri ja Berliini Kuningliku Ooperi solist. Esines 1779—1802 mitmes Euroopa muusikakeskuses, eriti menukalt solistina Händeli oratooriumides. Elas a-st 1803 Venemaal, andis laulutunde Peterburis ja Moskvas ning a-st 1815 Tallinnas. Oli 1823 koos J. A. Hageniga saksa lauluseltsi asutajaid Tallinnas.

B: R. Kaulitz-Niedeck. *Die Mara*. Heilbronn, 1929. ◂

maraan (<hisp *marrano* 'siga' või heebr *maran atha* 'neetud'), 14.—15. saj. (enamasti sunniviisil) ristiusku astunud Hispaania juut. Osa m-e säilitas juudi usukombed. Kaubandusest ja maksurendist rikastunud või riigiameteis teenivad haritud m-d kannatasid inkvisitsiooni ja pogrommide läbi, eriti 15. saj. lõpus; paljud emigreerisid. 19. ja 20. saj. on osa neid juudi usku tagasi siirdunud.

marabu (*Leptoptilus*), perekond Vana Maailma troopikas elavaid toonekurglasi. M-d on suured ja rasked: kõrgus kuni 140 cm, mass 5—6 kg. Tuntuim on kukkurm. (*L. crumeniferus*), kes elab Aafrikas; tema sulestik on pms. must-valge, pea ja kael sulgedeta, kaela eesosas lihakas pugukott, u. 30 cm pikkune nokk kogukas. 2 ülejäänud liiki, *L. dubius* ja *L. javanicus*, elutsevad Indias ja Indoneesias, nad on kukkurm-st väiksemad. Pesitsevad seltsinguliselt puu otsas või kaljudel, veekogu läh., tihti koos peli-

kanidega. Toituvad raipeist, toimides looduse sanitaridena. ▸

marabutid (pr<ar *murābit* 'kindluses ehk eraklas eluneja'), Põhja-Aafrika dervišivennaskondade liikmed. Keskajal elasid kindlustatud asulates (*ribāt*) sõjaliste vennaskondadena, olid palju kordi riigi valitsevaks rühmituseks, nt. Almoraviidid. Hiljem on m-deks nimet. pms. usulevitajaid, neid austatakse pühakutena, nende matmispaigad ja hauakambrid on palverännakupaigad. M-de suguvõsasse kuulumine tagab Põhja- ja Lääne-Aafrika maades tavakohaselt kõrge ühisk. seisundi.

Maracaibo [*-kaiβo*], **1.** laguunjärv Venezuela kirdeosas; 16 311 km^2, süg. lõunaosas kuni 250 m. Paikneb tektoonilises nõos, on madalaveelise väina kaudu ühenduses Venezuela lahega; madalad soostunud kaldad. Järve suubub ligi 50 jõge, mis toovad rohkesti setteid, seepärast tema pindala väheneb. M. ja selle ümbrus on riigi suurim naftatootmispiirkond. — **2.** sadamalinn Venezuela kirdeosas, M. järve ja Venezuela lahte ühendava väina läänekaldal; suuruselt riigi 2. linn (1981. a. 889 000 el.). Liiklussõlm ja naftasadam (sadama veosekäive üle 20 mln. t); nafta-, toiduaine-, naha- ja jalatsi- ning puidutööstus, laevaehitus. Veetakse välja naftat, kohvi, tubakat, kakaod ja loomakasvatussaadusi. Ülikool (asut. 1891). Linn on rajatud 1569.

Maracay [*-kai*], linn Venezuela põhjaosas, Aragua osariigi pealinn; 388 000 el. (1982). Asub tähtsas Caracase—M.—Valencia tööstuspiirkonnas; keemia-, ehitusmaterjali-, puidu-, paberi-, tekstiili-, naha-, jalatsi-, tubaka- ja toiduainetööstus. Olulise põllumpiirkonna (kohviuba, suhkruroog, puuvill, tubakas) kaubanduskeskus.

«Marahwa Näddala-Leht» [*ma:- nädala*], 1821—23 ja 1825 O. W. Masingu toimetusel ja väljaandel Tartus ilm. õpetlik-rahvavalgustuslik ajaleht; lehte trükiti eri aastail Tartus, Pärnus ja Riias. Avaldanud sõnumeid kodu- ja välismaalt, geograafilisi ja ajaloolisi kirjutisi, looduskirjeldusi, tervishoiu-, majapidamis- ja põllundusnõuandeid, mõningal määral ka ilukirjandust ja rmt-ututvustusi; käsitledes haridus- ja kooliolusid, eesti keele jm. küsimusi, võitles ebausu ja vaimupimeduse vastu. Ajaleht tõi eesti keelde uusi sõnu (termomeeter, aurulaev, minister jm.), pani aluse eesti ajakirjanduslikele žanridele (lehes on sõnumi, artikli ja reportaaži sugemeid). Väheste kaastööliste seas oli mõni eestlane (Kõrendo Kaarel, Kulli Jüri). Ill. *Eesti NSV, *teabelevi.*

Marais [*marę*] (õieti Villain-Marais), Jean (11. XII 1913), prantsuse filminäitleja. Hakkas filmis esinema 1936, võitis rahvusv. tunnustuse 1940.—50. a-il romantiliste kangelaste kehastajana filmides «Kaunitar ja koletis» (1946), «Krahv Monte-Cristo» (1953) jt. Hiljem esinenud nii seiklusfilmides («Raudne mask», 1962; Fantoomi-sari, 1964—66) kui ka J. Cocteau («Orpheus», 1950), L. Visconti («Valged ööd», 1957) jt. kunstinõudlikes teostes. A-st 1974 Prantsuse Näitlejate Liidu esimees. Kirjutanud autobiograafilisi teoseid. ▸

Marajó [*-žǫ*], madal saar Amazonase deltas Amazonase suudmeharude, Pará jõe ja M. lahe vahel; u. 48 000 km^2. Lääneosas troopiline vihmamets, idas palmisavann, üleujutatavad niidud ja sood. Metsaraie, lihakarjakasvatus.

marakaa (port *maracas*), Lad-Am. päritolu täristi: käepidemega puit- või metallkuul, milles on kivikesi, haavleid või seemneid. Mängitakse tavaliselt kahe m-ga, üks kummaski käes. Eriti populaarne Kuubas ja L-Am. riikides. 1930. a-il hakati teda kasutama ka orkestripillina. ▸

maral, *hirv.

Maramaa (kuni 1922 Marfeldt), August (6. IV 1881 Aakre v. — surma-aasta teadmata), eesti õpetaja ning omavalitsustegelane. Õppis 1897—1902 Tartu õpetajate seminaris, oli 1902—27 mitmel pool õpetaja ning koolijuhataja (Viljandis, Vastemõisas, Tõrvas jm.). A-il 1919—21 ja 1927—39 oli Viljandi linnapea, 1920—23 I Riigikogu liige, 1923—27 Viljandimaa Õpetajate Liidu esimees. Küüditati 1941 Venemaale, hukkus Kirovi vangilaagris. Avaldanud kasvatus- ja metoodikakirjutisi, algkooli aritmeetika- ja geomeetriaõpikuid jms. T: *Rehkenduse ülesannete kogu* (1907, ^{5}1918), *Kogu eeskujulise koolimaja põhijoonistuste kavandeid* (Berliin, 1921).

Maramureș [*-eš*], ringkond Rumeenia põhjaosas, Ida-Karpaatide läänenõlvul; 6215 km^2, 543 000 el. (1986), halduskeskus Baia Mare (1985. a. 135 000 el.). Mäe-, toiduaine- ja puidutööstus, värviline metallurgia, aiandus, põllundus ja loomakasvatus.

maran (*Potentilla*), rohttaimede, poolpõõsaste ja madalate heitlehiste lehtpõõsaste perekond roosõielise sgk-st; u. 500 liiki kogu maakeral, eriti põhjaparasvöötmes. Lehed sõrmjad, kolmetised või paaritusulgjad, hrl. kollased, harvemini valged, roosad või punased õied asetsevad kännasjais pööristes, ebasarikais või üksikult, vili on koguseemnis. Eestis 11 liiki ja 5 tulnukat. Kogu Eestis kasvab Eesti ainus neljatiste õitega m-aliik tedrem. (*P. erecta*), selle jämenenud risoomi kasut. (kootava ja põletikuvastase vahendina) rahvameditsiinis, riide värvimisel ja naha parkimisel (sisaldab 20—35% parkaineid). Viietiste õitega m-test on tavalisimad alt valgeviltjate lehtedega kuivade kasvukohtade taim hõbem. (*P. argentea*), lamavate ja juurduvate vartega roomav m. (*P. reptans*) ja *hanijalg. Lääne-Eesti loopealseil on madalakasvulist kevadm-t (*P. tabernaemontani*) ja värdm-t (*P. × subarenaria*), ainult Loode-Eestis kasvab kuni 1,5 m kõrgune, ka ilupõõsana hinnatud *põõsasm. (*P. fruticosa*), viimast peab mõni autor iseseisvasse prk-a kuuluvaks. Norra m. (*P. norvegica*), hanijalg jmt. m. kasvavad inimtegevuse mõjutatud kasvukohtades. Eestisse toodud liikidest on tuntuimad Himaalajast pärinevad, suurte ilusate õitega veripunane m. (*P. atrosanguinea*) ja nepaali m. (*P. nepalensis*). Nüüdisajal loetakse m-a prk-a kuuluvaks ka *soopihl. ▾

Marabu. Kukkur[illegible]

J. Marais

Marakaa

Roomav **maran**

Vaikelu pohmajas (1979). Eesti

Marais

Roomav maran

Maran, Iko (11. III 1915 Pihkva), eesti lastekirjanik. Lõpetas 1940 TÜ õigusteaduskonna. Töötas 1953—59 Kingissepa-nim. TRA Draamateatri ja 1965—71 ENSV Riikliku Noorsooteatri kirjandusala juhatajana. Kirjutanud koos B. Lüllega (s. 1921) Lall Kahase pseud-i all näidendeid ja noorsoojutustused «Sõbrad» (1949), «Vabaduskiri» (1961) ning jutukogud «Pisilugusid Jalukselt» (1956) ja «Tere jälle!» (1958). M. on loonud lasteproosat («Lauri ja Kaie kummaline matk», 1964; «Kirjud lood», 1970; «Londiste, õige nimega Vant», 1972; «Pikk päev», «Jass», mõlemad 1975; «Piki ja Tohotiise», 1980 jt.), värssjutustuse «Läki metsa!» (1966) ja lastenäidendeid («Tuline jäätis», 1968; lavastatud 1970). M-i teostele on omane tundlik loodustaju ja karakterite peen eritlus.

Maran, Olav (20. X 1933 Tartu), eesti maalikunstnik. Lõpetas 1959 ERKI graafikuna. Töötas 1959—65 ajakirja «Pikker» toimetuses. Pühendus seejärel vabakunstnikuna maalile. Loonud natüürmorte, maastikumaale, linnavaateid ja portreid, varasemas loomingus (kuni 1968) on sürrealistlikke ja abstraktseid kompositsioone. **T:** *Põõsastik* (1966), *Meri nii nagu ta on* (1970), *Sügis Lillekülas* (1978), *Kirjakunstnik Sylvia Liiberg* (1981), *Vaikelu viini tooliga* (1983), *Vaikelu kõrvitsa ja sibulatega* (1986). ▲

Maran, Rein (13. IX 1931 Tartu), eesti filmilavastaja ja -operaator, Eesti NSV tnl. kunstitegelane (1986). Lõpetas 1972 Üleliidulise Kinematograafiainst-i, töötanud seejärel «Tallinnfilmis» ja «Eesti Telefilmis». A-st 1989 Eesti Kinoliidu juhatuse esimees. Loonud teaduslikult täpseid loodusainelisi aimefilme, millesse on oskuslikult põiminud rahvapärimust. Osalenud operaatorina ka mängu- ja tõsielufilmide tegemises (V. Karasjovi «Lindpriid»). ENSV rkl. preemia 1987. **F:** *Okaslinnus* (1971), *Tutkad* (1976), *Tavaline rästik* (1978), mängufilm *Laanetaguse suvi* (M. oli ka stsenarist ja operaator, 1979), *Nõialoom* (1981), *Sookured* (1982), *Euroopa naarits* (1983), *Varjuelu* (1985), *Elulõim* (1986), *See tüütu herilane* (1987). ◀

Marana, küla Saarde kn-s Kilingi-Nõmme loodepiiril, Pärnu—Riia mnt. ääres; 39 el. (1989). M-l on Kilingi-Nõmme näidismetsamajandi metsapunkt (saeveski, puidutöökoda, taarajsk.; lillekorvide punumine).

Marandi, Rein (8. II 1921 Tallinn), eesti õigusteadlane, politoloog, riigiteaduse dr. (1964 Helsingi ülikoolis). Oli 1960—71 Rootsi Riigipäeva rmtk-s rmtk-hoidja, 1971—76 Uppsala ülikooli Riigiteaduse Inst-i pressiarhiivis arhivaar. Rootsis asuva Eesti Teadusliku Seltsi ja Eesti Teadusliku Inst-i liige. Teoseid poliitika ajaloo alalt. **T:** *Med grannens ögon. Finlands fortsättningskrig 1941—44 i svensk pressdiskussion* (1970).

Maranhão [*-njau̯*], osariik Brasiilia kirdeosas; 328 663 km^2, 4 865 000 el. (1987), pealinn São Luís. Mägises lõunaosas põõsassavann (kampo), põhjaosa alluviaalmaastikul ekvatoriaalne vihmamets. Madalamal alal kasvat. suhkruroogu, riisi ja puuvilla, kõrgemal maisi, maniokki, kohvi- ja kakaopuud, banaani, tubakat, kõõgivilja ja aeduba. Leidub vase-, raua-, antimoni- ja tsingimaaki, hõbedat ja plaatinat, kaevandatakse vähesel määral ainult kulda. Põllum-saaduste töötlemine ja tekstiilitööstus; rannikul kalapüük ja soola tootmine.

Marañón [*-njọn*], jõgi L-Am-s Peruus; pikkus u. 2000 km, jõgikond 350 000 km^2, keskm. vooluhulk 15 600 m^3/s. Algab Peruu Andidest (4840 m ü. m.), läbib sügavas kanjonis Kesk- ja Ida-Kordiljeerid, Amazonase madalikul ühineb Ucayaliga ja moodustab Amazonase jõe.

marąsm (< kr *marasmọs* 'kurtumus'), *med* inimese füüsiliste ja psüühiliste võimete pöördumatu mandumus. Kujuneb kas kõrges eas (raukusm.) või kesknärvisüsteemi ja ainevahetust kahjustavate haiguste (nakkushaiguste, mürgituste jmt.) tagajärjel.

Marat [*-ra̧*], Jean-Paul (24. V 1743 Bondry, Šveits — 13. VII 1793 Pariis), Suure Prantsuse rev-i tegelane. Elas 1765—76 Suurbritannias ja a-st 1776 Pariisis. Tegutses arstina ning avaldas filosoofilisi, pol. ja teaduslikke teoseid, sept-st 1789 sept-ni 1792 (vaheaegadega) andis välja ajalehte «l'Ami du peuple». Kaitses vaesemate rahvakihtide (sankülottide) huve, nõudis monarhia kaotamist ning põhjalikke rev. muutusi. Riigivõim kiusas teda taga (1790—92 elas M. põranda all või Suurbritannias). Valitud aug. 1792 Konventi, kuulus Mäe (*Mägi) erakonda, nõudis rev. diktatuuri ja terrorit (sh. rojalistide hukkamist), taotles kontrrev-i ja interventidega võitlemiseks rev-i pooldajate koondumist ning taunis žirondiinide järjekindlusetust. Apr. 1793 M. arreteeriti, kuid rev. tribunal mõistis ta õigeks ning tema varemgi suur populaarsus kasvas veelgi. Ta oli 1793. a. 31. mai — 2. juuni rahvaülestõusu korraldajaid; M. tappis žirondiine pooldav C. Corday (1768—93). ◀

«Marat», a-st 1969 Trikotaažitootmiskoondis «M.», trikooesemeid tootev kergetööstusettevõte, asub Tallinnas. Toodetakse meeste, naiste ja laste puuvill- ja siidpesu, spordipesu ning puuvillasest, villasest ja sünteetilisest lõngast pealistrikooesemeid. 1989 valmistati 17,8 mln. pesueset ja 4,6 mln. pealistrikooeset; töötajate arv oli 2780. — Käitis moodustati 1940 Tallinna väikeettevõtetest. 1946 liideti viimistlusvabrik «Pioneer» ja 1959—63 3 Tallinna ja Pärnu väikeettevõtet. «M-l» on trikotaaživabrik Pärnus, pesuvabrik Mustvees ja Paldiskis, tootmisjsk. Antslas, Pahklas (Raplamaal) ja Rummu alevikus (Harjumaal). 1966 valmis uus tootmishoone Tallinnas.

marąthid, rahvas Indias Hindustani poolsaare loodeosas, neid on üle $^3/_4$ Maharashtra osariigi ja pool Bombay elanikkonnast. Majanduse ja kultuuri poolest India arenenuimaid rahvaid; juhtisid India vabadusvõitlust. Usundilt valdavalt hinduistid. Arv (1985. a. hinnang) 57 mln.

marąthi keel kuulub uusindia keelte lõunarühma. Arenenud keskindia maharaštri praakritist (*praak-

ritid); on indoeuroopa algupärast rohkem eemaldunud kui teised uusindia keeled. Eristatakse Konkani ja Deši peamurret. Kirjakeel tekkinud 11.—12. saj.; nüüdiskirjakeel rajaneb Poona ümbruse Deši murdel. Kiri on *devanaagari ehk *balbodh*; Goas kasut. ka Lõuna-Konkani murret ning kannada või ladina kirja. Kõnelejaid u. 55 mln. (1986).

marąthi kirjandus, marathide rahvuskirjandus Indias Maharashtras. 11.—12. saj. hakkasid marathi keelt kirjakeelena kasutama rahvalike usuliikumiste tegelased, kes lõid pms. rahvaluulelähedast andumuslikku lüürikat ja õpetusluulet. Selle nn. *sant-kavi*'de ('pühakluuletajate') ajastu tähtsaimad autorid olid Mukundaradž (1128—98), Dnjanešvar (1271—96), Namdev (1270—1350), Ekanath (1533—99), Tukaram (1608—49) ja Ramdas (1608—81). 16.—17. saj. omariikluse eest peetava võitluse ajal sugenesid müt. ja ajalooaineline eepika ja üliklik õukondlik kirjandus; see oli nn. *pandit-kavi*'de ('õpetlasluuletajate') ajastu. 19. saj. hakati tutvuma Lääne kirjandusega, tekkisid valgustuslik ja patriootiline publitsistika (B. G. Tilak), näitekirjandus (B. P. Kirloskar, 1843—85) ning ajalooaineline ja ühisk-akriitiline real. proosa (H. N. Apte, 1864—1919). Luules valdasid 1920. a-teni rahvusliku liikumise meeleolud (Kešavsut, 1866—1905; R. G. Gadkari, 1885—1919; B. R. Tambe, 1874—1942), puhast mõtteluulet viljeles Balkavi (1890—1918). 1920.—40. a-il süvenesid nii ühisk-akriitilised kui ka estetistlikud taotlused (V. M. Dzoši, 1882—1943; Š. V. Ketkar, 1872—1937; N. T. Kelkar, 1872—1947; R. Dighe, s. 1896; A. Gokhale, s. 1919), nn. uue luule algataja oli B. S. Mardekar (1907—56). 1950.—80. a-te kirjandust on suunanud A. Sathe (s. 1920), V. D. Madgulkar (s. 1927), R. Desai (s. 1928) jmt.

B: В. К. Ламшуков. *Маратхская литература.* M., 1970.

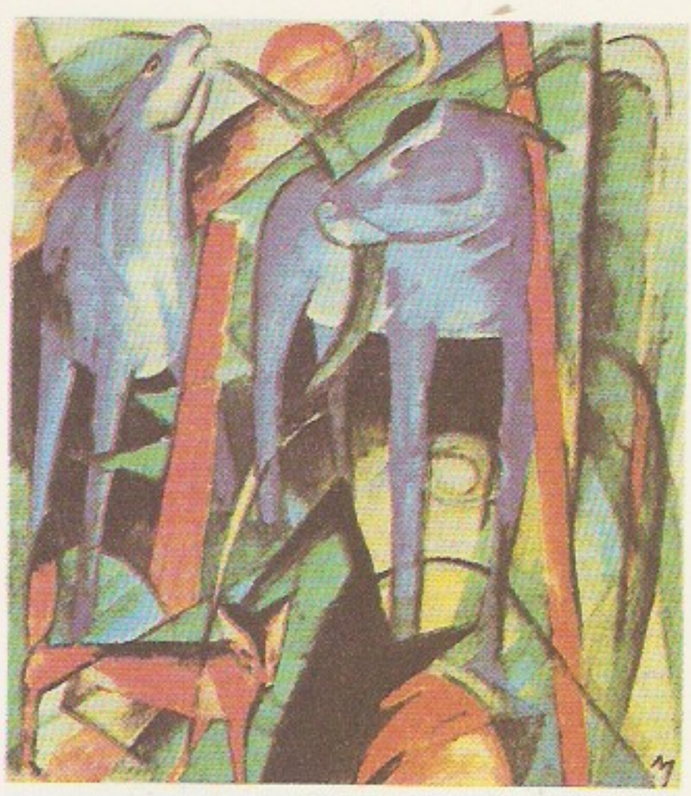
maraton, 1. ülipikamaajooks, joostakse enamasti linnatänaval. Esmavõistlus I OM-del 1896 *Maratoni lahingu võiduteate tooja mälestuseks (idee autor M. Bréal), esimene linnam. Bostonis (1897); praegune pikkus (42 195 m) alates IV OM-dest 1908. — **2.** ülipika võistlusmaa läbimine ka teistel spordialadel, nt. aerutamises, kiiruisutamises, suusatamises.

Maraton (kr *Marathon*), *deemos ja tasandik Atika idarannikul, u. 30 km Ateenast. *Kreeka-Pärsia sõdade ajal sept. 490 e. Kr. M-i tasandikul peetud lahingus võitsid kreeklased (10 000 ateenlast ja 1000 plataialast) Miltiadese juhtimisel suuremaarvulist Pärsia sõjaväge. Legendi järgi viis käskjalg joostes võiduteate Ateenasse ja suri kohe seejärel pingutusest. Vt. ka maraton.

Marątti, Carlo (15. V 1625 — 15. XII 1713), itaalia maalikunstnik, hilisbaroki esindajaid. Töötas a-st 1636 Roomas. Püüdis ühendada idealiseerivat ja naturalistlikku laadi; lõi suurejoonelise ülesehitusega Piibli-ainelisi maale ning portreid. **T:** *Öö* (1650), *Immaculata* (1671).

Marburg [*-rk*], linn Saksamaal Hessenis Lahni jõe ääres; 68 000 el. (1987). Keemia-, farmaatsia-, metalli-, peenmehaanika- ja mööblitööstus; pimedate õpetamise ja abistamise vahendite tootmine. Linna ilmet on oluliselt mõjutanud ülikool (asut. 1527). M-s asub Saksamaa vanim gooti stiilis ehitis — Elisabethi kirik (1235 — 14. saj.). — M. tekkis u. 1200 ja oli 13. saj-st (vaheaegadega) Hesseni maakrahvide residents. 1527 asutas maakrahv Philipp seal Saksamaa esimese protestantliku ülikooli (*Philipps-Universität*). Okt. 1529 pidasid maakrahvi lossis M. Luther ja Šveitsi reformaator U. Zwingli usudispuudi, et tasandada dogmaatilisi vastuolusid. 1866 liideti Preisiga.

Marburgi koolkond, *uuskantianism.



F. Marc: Sinised [illegible] (1912). Heino, Nije[illegible] si loss

Marburgi süsteem, *ped* matemaatiliste märkide ja keemiasümbolite süsteem *pimedate kirjas. Loetakse kompides, iga tähte, numbrit ja märki tähistavad reljeefsed punktid. Loodi 1919 Saksamaal Marburgis täppisteadlaste ja pimedate kirja eriteadlaste koostööna. Venemaal on M. s. kasutusel 1921. a-st, Eestis 1961. a-st.

Marc [*mark*], Franz (8. II 1880 — 4. III 1916), saksa maalikunstnik, ekspressionist. Õppis a-st 1900 Müncheni KA-s, käis 1907 ja 1912 Pariisis; **Blauer Reiter*'i asutajaid (1911). Sai mõjutusi futurismist ja kubismist, püüdis väljendada romantilis-lüürilist loodusfilosoofiat. Kunstiprogrammi sõnastas almanahhis «Blauer Reiter» (1912). Stiliseeris oma piltide peategelased — loomad — sümboleiks ja hiljem esemevormid prismakujulisteks, viimastes teostes jõudis abstraktsionismini. Kogu loomingut iseloomustab värviekspressiivsus. **T:** *Suured sinised hobused* (1911), *Võitlevad vormid* (1914). ▲

Marceau [*marsǫ*], Félicien, õieti Louis Carette (16. IX 1913), prantsuse kirjanik, Prantsuse Akadeemia liige (1976). Pärit Belgiast, kus töötas 1937—44 raadios; a-st 1954 elab Prantsusmaal. Kirjutanud sotsiaalpsühholoogilisi romaane, millest tuntuimad on «Südamepuhangud» (1955), «Creezy» (1969) ja

M. Marceau [illegible] «Puur»

«Hüüdke mind preiliks» (1984), ning menukaid intellektuaalseid satiirilisi näidendeid: «Liha ja nahk» (1951), «Muna» (1956). Avaldanud ka kirjandusloolisi uurimusi («Balzac ja tema maailm», 1955, «Romaan vabaduses», 1977) ning G. G. Casanova eluloo «Julgunud vabadus» (1983). Eestis on 1990 lavastatud M. näid. «Presidendi sõber».

Marceau [*marsọ*], Marcel (22. III 1923), prantsuse näitleja, miim. Õppis C. Dullini juures, asutas 1947 oma «Miimide sõpruskonna». Lõi nukkerkoomilise, elu ja inimesi armastava Bipi kuju, kes on tema lühipantomiimide tegelane. 1960 trupp lagunes ja M. on esinenud pms. välismaal (mitu korda NSV Liidus). **L:** mimodraamad *Sinel* (Gogoli järgi, 1951), *Pariis naerab ja nutab* (1959), *Don Juan* (1964). ◂

lk: Е. В. Маркова. *Марсель Марсо.* Л., 1975.

Marcel [*marsẹl*], Étienne (srn. 31. VII 1358), Pariisi kalevikaupmees ja kaupmeeste vanem (1354). Juhtis 1356—57 generaalstaatide opositsiooni vangis oleva kun-a Jean Hea [1350—64] asemel valitseva dofään Charles'i (hilisema Charles V) vastu ja seejärel Pariisi ülestõusu 1357—58. Sai 1358 Pariisi linnapeaks, kaitses linnakodanike ladviku huve, reetis *jacquerie*. Mõrvati.

Marcel [*marsẹl*], Gabriel Honoré (7. XII 1889 — 8. X 1973), prantsuse filosoof, dramaturg ja kirjanduskriitik, katoliikliku *eksistentsialismi rajaja. Mõjutatuna eriti S. Kierkegaard'ist, vastandab M. objektiivsele maailmale («see, mis meil on») inimese subjektiivse sisemaailma («see, mis me oleme»), tema nn. eksistentsiaalse kogemuse, mis on ratsionaalselt seletamatu (müsteerium) ja taotleb jumala tunnetamist. M. kui aristokratismist lähtuv filosoof kritiseerib kodanlikku ühisk-a, kuid ka demokraatiat ja tehnilist progressi, mis tema arvates ähmastab isiksuse eksistentsiaalset tunnetust. **T:** *Être et avoir* (1935), *Le mystère de l'être* (2 kd., 1951), *Présence et immortalité* (1959), *Essai de philosophie concrète* (1967).

Marcello [*-tšẹ-*], Benedetto (2. VIII 1686 — 25. VII 1739), itaalia helilooja. Taunis satiirilises traktaadis «Il teatro alla moda» tollase itaalia ooperi puudusi. Kirjutanud u. 170 kantaati, oopereid, missasid, oratooriume, kontserte, psalme (1—4-häälsed), madrigale.

March [*ma:rtš*] (pseud.; õieti McIntyre Bickell), Frederic (31. VIII 1897 — 14. IV 1975), ameerika näitleja. Hakkas esinema 1920. 1930. a-il mängis filmis («Anna Karenina», 1935), enamasti romantilistes osades. **O:** Deburan (Guitry *Deburan*), Dr. Stockmann (Ibseni *Rahva vaenlane*), James Tyrone (O'Neilli *Pikk päevatee kaob öösse*).

Marchais [*marše*], Georges (7. VI 1920), Prantsuse ja rahvusv. töölisliikumise tegelane, elukutselt treial. Astus 1947 Prantsuse KP-sse, olnud a-st 1959 selle KK ja a-st 1961 KK Poliitbüroo liige, 1961—70 sekretär, 1970—72 peasekretäri asetäitja ja a-st 1972 peasekretär. A-st 1973 Prantsuse Rahvuskogu liige. On ajanud kommunistlikus liikumises alalhoidlikku Moskva-meelset ja eurokommunismist distantseeruvat poliitikat. ◂

Marchlewski [*marh-*], Julian Baltazar (17. V 1866 — 22. III 1925), Poola ja rahvusv. töölisliikumise tegelane, majandusdr. (1895). On Poola Tööliste Liidu (1889) ning Poola Kuningriigi ja Leedumaa Sotsiaaldemokraatia (1893, a-ni 1900 Poola Kuningriigi Sotsiaaldemokraatia) rajajaid; kuulus a-st 1902 viimase peatoimetusse. Osales 1916 Saksamaal *Spartakus-bund'i moodustamises, oli 1918—25 Ülevenemaalise KTK liige, juhtis 1919 Saksamaa KP KK liikmena partei tegevust Ruhris. Naasnud Nõuk. Venemaale, töötas 1920—22 Kominternis ja Nõuk. diplomaatilises teenistuses. Oli *Lääne Vähemusrahvuste Kommunistliku Ülikooli rajajaid ja rektor (1922),

*Rahvusv. Rev-ivõitlejate Abistamise Org-i (MOPR-i) asutajaid ja a-st 1923 selle KK esimees. Avaldanud uurimusi marksismi ajaloo, majandusteaduse ja ajaloo alalt. ◂

Marcinkevičius [*martsinkä:vitšus*], Justinas (10. III 1930), leedu kirjanik, Leedu NSV rahvakirjanik (1978). M-e teoseile on omased kodanikutunne, lürism ja filosoofilisus. Draamapoeemide triloogia «Mindaugas» (1968, e. k. 1988), «Mažvydas» (1977) ja «Katedraal» (1971, e. k. 1980) käsitleb leedu rahva saatust. 1963 ilmus M-e tõlkes «Kalevipoeg». A-st 1989 NSV Liidu rahvasaadik. **T:** poeem *Kahekümnes kevad* (1956), luulekogud *Põlev põõsas* (1968), *Vana aabits* (1969, e. k. valimik *Lendavad männid*, 1972), *Ole ja õnnista* (1980) ja *Üksainus maa* (1984), jutustus *Mänd, mis naeris* (1961, e. k. 1963). ◂

Marconi [*markọ:ni*], Guglielmo (25. IV 1874 — 20. VII 1937), itaalia raadiofüüsik ja -tööstur, *Accademia Nazionale dei Lincei* liige (1912; a-st 1930 president). Sai hariduse kodus, töötas a-st 1896 pms. Suurbritannias. Leiutas 1895 (samal ajal A. Popoviga) raadiotelegraafi (nn. traadita telegraafi, patenteeris selle 1897). Asutas 1897 aktsiaseltsi *M. Wireless Telegraph Co*, arendas oluliselt raadiot kui sidevahendit, lõi 1901 raadioside üle Atlandi ookeani, võttis 1904 kasutusele J. A. Flemingi leiutatud elektronlambi, uuris ja arendas lühi- ning mikrolaineraadiosidet. Nobeli preemia 1909 (koos K. F. Brauniga). ◂

Marco Polo, *Polo, Marco.

Marcos [*markos*], Ferdinand Edralin (11. IX 1917 — 28. IX 1989), Filipiinide riigitegelane. Oli 1959—65 senaator, 1965—86 president ja 1973—81 ühtlasi peaminister. Juhtis 1961—64 Liberaalset Parteid ja 1964—72 Rahvusparteid. Asutas 1972 Liikumise Uue Ühiskonna Eest ja oli 1981—86 selle liider. Ajas USA-meelset poliitikat. Kehtestanud a-iks 1972—81 sõjaseisukorra, tugevdas M. oma isikuvõimu, kuid väga suur korruptsioon ja sisepol. ebaõnnestumised tekitasid opositsiooni, selle survel loobus ta 1986 presidendiametist ja emigreeris USA-sse.

Marcoule [*markul*], paikkond Kagu-Prantsusmaal Avignoni läh., Rhône'i alamjooksu orus. Prantsusmaa tuumauurimiskeskusi, esimene reaktor (võimsus 2 MW) töötas 1956—75, teine ja kolmas (kumbki 40 MW) vastavalt 1959—80 ja 1960—84.

Marcus Aurelius [*markus -rẹ-*], Antoninus (26. IV 121 — 17. III 180), Rooma keiser 161—180 (a-ni 169 koos Lucius Verusega), Antoninus Piuse kasupoeg. Pidas peaaegu kogu valitsemisaja raskeid sõdu: 161—166 Partiaga, 166—175 ja 177—180 Doonauäärsete germaani hõimude (markomannide, kvaadide) ja sarmaatidega; alistas Rooma ülemvõimule Armeenia ja vallutas Lääne-Mesopotaamia. Kirjutas kreekakeelse päevikutaolise teose «Eis heauton» (e. k. «Iseendale», 1983), mis sisaldab stoitsistlikke filosoofilisi mõtisklusi; tema filosoofias on põhiline saatusele alistumise ja kõlbelise täiuslikkuse õpetus. ▾

Marcuse [*markụ:ze*], Herbert (19. VII 1898 — 30. VII 1979), juudi päritolu saksa-ameerika filosoof, *Frankfurdi koolkonna rajajaid. Töötas a-st 1943 USA-s, oli nn. uute vasakpoolsete peamisi ideolooge. Püüdis ühendada G. W. F. Hegeli, K. Marxi, M. Heideggeri, S. Freudi jmt. ideid. Uuris ühisk-a valitsemise viise, arendas nn. väärvajadusi loova ühisk-a kriitikat. Et arenenud maade töölisklass mugandab end üha suuremal määral industriaalühisk-a, lakkab ta olemast rev. jõud. Seepärast muutuvad rev-i algatajaiks msg. vähemusrühmitised ja ühisk-a äärekihid. M. seisukoht, et ühisk-a uuendamist suudab kõige paremini juhtida haritlaskond, mõjutas 1960. a-te üliõpilas- ja noorsooliikumisi. **T:** *One-dimensional man* (1964), *Essay on liberation* (1967).

B: Р. Штейгервальд. *«Третий путь» Герберта Маркузе.* Пер. с нем. М., 1971.

Mar del Plata, linn Argentinas, Atlandi rannikul; 424 000 el. (1980). Naha-, jalatsi-, tekstiili-, toiduaine- ja kalatööstus, mere- ja kalasadam; linna läh. mereväebaas. Ülikool (asut. 1961). L-Am. suurimaid merekuurorte ja külastatavaimaid lõbustuskohti. Linnas peetakse filmifestivale ja maleturniire. M. del P. on asut. 1874.

Mardihansu laht (vanadel merekaartidel *Hundswiek*) paikneb Hiiumaa lääneranniku Kõpu poolsaarest lõunas; süg. valdavalt alla 10 m. Sealseil madalatel ja karidel on hukkunud palju laevu. Lahe kirderannas asuvad Mardiantsu talud kuuluvad Puski külla. M. l-e suubub Vanajõgi (pikkus 8 km, jõgikond 17,4 km^2).

mardikalised (*Coleoptera*), liigirohkeim putukate selts; liike üle 300 000, Eestis ligi 3000. M-te kehapikkus on 0,3—160 mm. Neil on tugev sarvjas või nahkjas kitiinkoorik. Suised on haukamistüüpi. Tugevad sarvjad eestiivad katavad kilejaid taga- ehk lennutiibu ja pehmet tagakeha; väheseil m-il ei ole lennutiibu ega -võimet. Vastavalt eluviisile on neil jooksu-, hüppe-, kaeve- või ujujalad. Toituvad taimedest, teistest selgrootutest või lagunevast orgaanilisest ainest; mõni liik on parasiit, nt. kopratäi (*Platypsyllus castoris*). Areng täismoondega; vastsejärke 3, vähestel rohkem. Vastseil on 3 paari rindmikujalgu või nad on jalutud, eluviisilt on neid msg-id. M-te selts jaotatakse 2 alamseltsiks: r ö ö v m - d (*Adephaga*) ja s e g a t o i d u m - d (*Polyphaga*). Esimeste vastseil ja valmikuil on rööveluviis (nt. *jooksiklased, *ujurid, *kukrik), teiste hulgas on msg. eluviisiga liike. Mitmed *põrniklased, *siklased, *hundlased, *kärsaklased, *poilased, *ürasklased, *naksurlased on metsa- ja põllukahjurid. Majades kahjustavad puitu *tooneseplased ja (kohati) majasikk. Riideid, karusnahku jms. rikuvad näklased (*nahanäklased) ja *teesklased, jahu- ja teraviljasaadusi jahumardikad jt. süsiklased (*hoidlakahjustajad). Biotõrje seisukohast on tähtsad *lepatriinud, nahkja kehakattega *pehmekoorlased ja lühikeste kattetiibadega sihvakad *lühitiiblased. Looduslikus puhastuses on olulised raipeid söövad *raisamardiklased. Meditsiinis tarvit. *villimardiklaste kantaridiini sisaldavat hemolümfi (*hispaania kärbes).

B: E. Merivee, H. Remm. *Mardikate määraja.* Tln., 1973. ▸

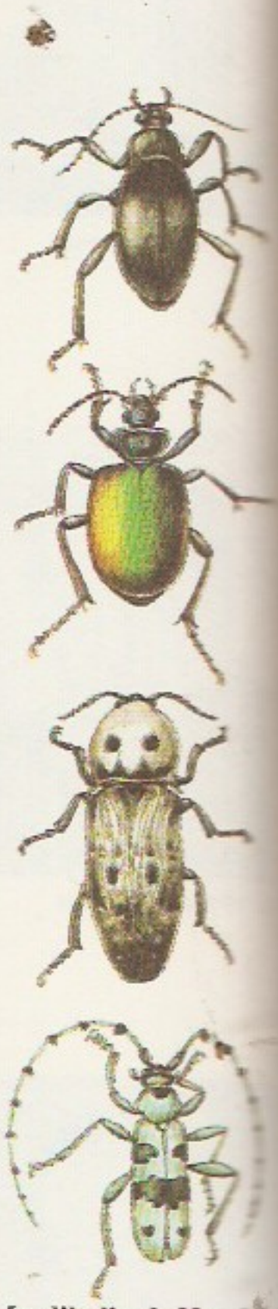
Eesti mardikaliste süsteem

Selts: mardikalised (*Coleoptera*)
- alamselts: röövmardikalised (*Adephaga*)
  - sgk.: jooksiklased (*Carabidae*)
  - sgk.: vesilased (*Haliplidae*)
  - sgk.: ujurlased (*Dytiscidae*)
  - sgk.: kukriklased (*Gyrinidae*)
- alamselts: segatoidumardikalised (*Polyphaga*)
  - sgk.: vesimardiklased (*Hydrophilidae*)
  - sgk.: mügrimardiklased (*Georyssidae*)
  - sgk.: kilbiklased (*Sphaeritidae*)
  - sgk.: manulased (*Catopidae*)
  - sgk.: raisamardiklased (*Silphidae*)
  - sgk.: seenemardiklased (*Anisotomidae*)
  - sgk.: roisklased (*Histeridae*)
  - sgk.: lühitiiblased (*Staphylinidae*)
  - sgk.: samblamardiklased (*Pselaphidae*)
  - sgk.: kõdumardiklased (*Scydmaenidae*)
  - sgk.: kerimardiklased (*Clambidae*)
  - sgk.: naplased (*Scaphidiidae*)
  - sgk.: täppmardiklased (*Orthoperidae*)
  - sgk.: kerasmardiklased (*Sphaeriidae*)
  - sgk.: pihumardiklased (*Ptiliidae*)
  - sgk.: põderpõrniklased (*Lucanidae*)
  - sgk.: põrniklased (*Scarabaeidae*)
  - sgk.: niidumardiklased (*Dascillidae*)
  - sgk.: varjejalgsed (*Helodidae*)
  - sgk.: nahanäklased (*Dermestidae*)
  - sgk.: jässaklased (*Byrrhidae*)
  - sgk.: puurlased (*Lymexylonidae*)
  - sgk.: pehmekoorlased (*Cantharidae*)
  - sgk.: verevjätklased (*Melyridae*)
  - sgk.: sipelgmardiklased (*Cleridae*)
  - sgk.: koorlased (*Ostomatidae*)
  - sgk.: teesklased (*Ptinidae*)
  - sgk.: tooneseplased (*Anobiidae*)
  - sgk.: purelased (*Bostrychidae*)
  - sgk.: kaevurmardiklased (*Heteroceridae*)
  - sgk.: taakluskäplased (*Dryopidae*)
  - sgk.: naksurlased (*Elateridae*)
  - sgk.: jäiklased (*Throscidae*)
  - sgk.: kääviklased (*Eucnemidae*)
  - sgk.: hundlased (*Buprestidae*)
  - sgk.: vaarikmardiklased (*Byturidae*)
  - sgk.: hiilamardiklased (*Nitidulidae*)
  - sgk.: lamesklased (*Cucujidae*)
  - sgk.: pisiõgilased (*Sphindidae*)
  - sgk.: hiilakumerlased (*Phalacridae*)
  - sgk.: peiteõgilased (*Cryptophagidae*)
  - sgk.: hiilakoorlased (*Erotylidae*)
  - sgk.: seenetriinulased (*Endomychidae*)
  - sgk.: lepatriinulased (*Coccinellidae*)
  - sgk.: kõduõgilased (*Lathridiidae*)
  - sgk.: seeneõgilased (*Mycetophagidae*)
  - sgk.: torikuõgilased (*Cisidae*)
  - sgk.: ahasmardiklased (*Colydiidae*)
  - sgk.: rohuklased (*Oedemeridae*)
  - sgk.: välesklased (*Anthicidae*)
  - sgk.: ebavälesklased (*Aderidae*)
  - sgk.: puidujuslased (*Pythidae*)
  - sgk.: tulilased (*Pyrochroidae*)
  - sgk.: küürakmardiklased (*Mordellidae*)
  - sgk.: redulased (*Melandryidae*)
  - sgk.: sooluuslased (*Lagriidae*)
  - sgk.: tolmunäklased (*Alleculidae*)
  - sgk.: süsiklased (*Tenebrionidae*)
  - sgk.: vaablasmardiklased (*Rhipiphoridae*)
  - sgk.: villimardiklased (*Meloidae*)
  - sgk.: siklased (*Cerambycidae*)
  - sgk.: poilased (*Chrysomelidae*)
  - sgk.: teramardiklased (*Bruchidae*)
  - sgk.: ebakärsaklased (*Anthribidae*)
  - sgk.: ürasklased (*Ipidae*)
  - sgk.: kärsaklased (*Curculionidae*)

mardilaulud, *rhvl* liik tavandilaule, *mardisantide laulud. Koosnevad hrl. 8 laulujätkust (teretus-, tuppatulemis-, tantsu-, mangumislaul, mardiema ketramislaul, tunnistamislaul, tänamis- ja õnnistamislaul, lahkumislaul), mille järjekord ja vahel ka arv on kihelkonniti erinevad. M-dega on sarnased kadrisantide laulud, k a d r i l a u l u d, kuid neis pole tunnistamislaulu, ka on mangumislaulu sisu teistsugune. Eestist lähtunud m-e tunnevad ka vadjalased, isurid ja vähesel määral lõunakarjalased.

mardipäev, algul 11. november — kat. kirikus Tours'i piiskopi Martini (u. 316—397) surma mälestuspäev; hiljem protestantlikus kirikus 10. november — Martin Lutheri sünnipäev. Euroopa rahvaste rahvakalendris on m. talve alguse tähiseid. M-l lõppesid sügisesed põllutööd, aeti kari karjamaalt, peeti karjaste püha, valati vein tõrrest vaati. Ka eesti rahvakalendris on m. talve algus, ühtlasi *hingedeaja piirtähtpäevi. M-a eelõhtul käisid maskeeritud külanoored — mardid ehk *mardisandid — perest perre. M-alaud oli rikkalik; mardihane söömine on eestlastel hiline, germaani rahvailt laenatud komme.

Marcus Aurelius



Mardikalised. Harul… liike: *a* pusta jook… (*Carabus hungaricus*… suur-võrajooksik (*Ca… soma sycophanta*)… naksurlane *Alaus p… reyssi*, *d* siklane *Ros… alpina*

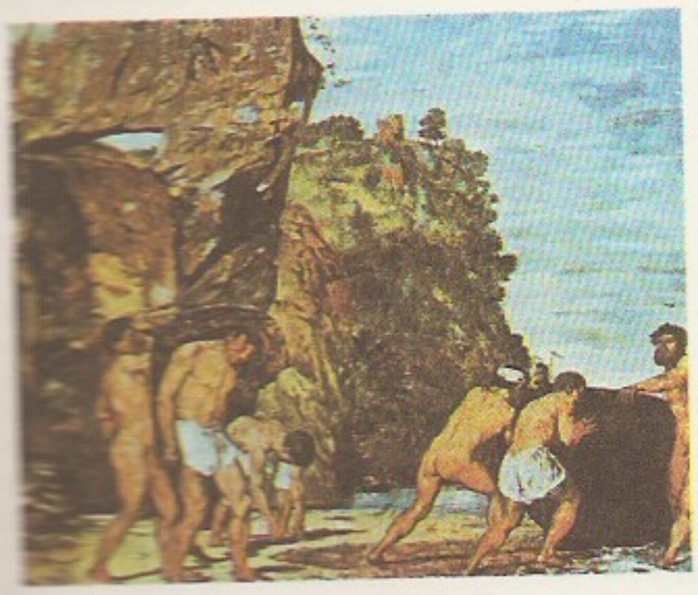
mardisandid, eesti rahvakombestikus maskeeritud noorukid, kes mardilaupäeval käisid peredes põlluõnne soovimas ja ande palumas. Esitasid maagilisi rituaalseid toiminguid: *mardilaule, proosavormeleid ja tantse. Olid algselt maskeeritud loomadeks (hobuseks, karuks, sokuks), hiljem esinesid perena (mardiisa, -ema ja -lapsed). Esialgu käsitati m-e esivanemate hingedena, ajapikku muutuṣ m-ks käimine noorte lõbustuseks. 19. saj. lõpus segunes m-de traditsioon kadrisantide (kadrilaupäeviti karjaõnne soovivad tütarlapsed) omaga: poisid ja tüdrukud sanditasid koos, riietatuna vastassugupoole rõivaisse. M-dele anti pms. söögipoolist, kadrisantidele ka lina, lõnga ja villa. Nii mardi- kui kadrisanditamine on laste kombena säilinud tänapäevani.

Mardna, Leonhard (28. V 1901 Tallinn — 24. VI 1982 Tallinn), eesti arst, terapeut, Eesti NSV tnl. arst (1965). Lõpetas 1929 TÜ, töötas arstina Tallinnas, täiendas end 1937—38 Pariisis. Oli 1938—41 Sõjaväe Keskhaigla siseosk. juhataja, seejärel sidepataljoni arst Värska laagris, kus ta juunis 1941 arreteeriti; 1941—47 vangina Norilski Mäe- ja Metallurgiakombinaadi arst, seejärel Tallinnas Eksperimentaalse ja Kliinilise Meditsiini Inst-i teadur. Vangistati 1949 teist korda, oli vangina a-ni 1954 arst Krasnojarski krais Bolšoi Ului raj-s. A-st 1954 töötas Tallinnas Tõnismäe, hiljem Vab. IV Haiglas. Uurimusi koletsüstiidi ja koronaarhaiguse kirurgilisest ravist, diagnostilistest sündroomidest, reserpiini toimest ja geriaatria valdkonnast.

Mardžanišvili, Konstantin (26. VIII 1903 — 13. II 1981), matemaatik, Kote M. poeg, sotsial. töö kangelane (1973), NSVL TA akad. (1974; k-liige 1964). Töötas 1934—49 ja 1951—81 NSVL TA Steklovinim. Matemaatikainst-s. Töid arvuteooria ja rakendusmatemaatika alalt.

Mardžanišvili, Mardžanov, Kote (Konstantin) (9. VI 1872 — 17. IV 1933), gruusia lavastaja, Gruusia NSV rahvakunstnik (1931). Töötas a-st 1893 Kutaisis gruusia teatris. Hiljem esines vene teatrites: 1910—13 Moskva Kunstiteatris, 1913 asutas Moskvas Vaba Teatri. Oli 1922—26 Tbilisis Rusthaveli-nim. teatri kunstiline juht, asutas 1928 oma teatri Kutaisis (teater viidi 1930 Tbilisisse ja kannab a-st 1933 M. nime). M. on gruusia teatrikunsti rajajaid, taotles elulähedust ja usutavust. **L:** Gorki *Suvitajad* (1904), Shakespeare'i *Hamlet* (1925), Kakabadze *Kvarkvare Tutaberi* (1929), Schilleri *Don Carlos* (1933).
B: Э. Гугушвили. *Котэ Марджанишвили*. Тбилиси, 1979.

Marduk (arvat. sumeri *Amar-utuk* 'päikesejumala vasikas'), Babüloonia müt-s Babüloni linna pea- ja kaitsejumal, Ea poeg. Teda on mainitud juba 22. saj. e. Kr. 19.—16. saj. e. Kr. sürjutas M-i austamine teised jumalad (nt. Anu, Enlili), M. omandas ka nende tunnused (tarkuse, võlukunsti valdamise, ravimise); hiljem oli ta ka valgusetooja (kui päikesejumala Šamaši vend) ning vee ja taimestiku kaitsja. M-t käsitlevad müüdid on koondatud õpetuspoeemi «Enuma eliš». 14. saj. e. Kr. levis M-i austamine ka Assüüriasse, kus teda tihti samastati Aššuriga. M-i tunnusloom oli draakon Mušhuššu.



mardus, eesti rahvausundis algselt surnu, siis surmahaldjas, hiljem surmaenne. Ilmub looma, linnu, inimese, hääle või helina. Tavaliselt hõikab m. inimese nime; kui hõigatu vastab, siis ta sureb. M-ga on seoses mardika nimetus, sest surnute hingi arvati siirduvat putukaisse.

Maréchal [*marešal*], Pierre Sylvain (15. VIII 1750 — 18. I 1803), Prantsuse poliitik, publitsist ja kirjanik. Avaldas Suure Prantsuse rev-i eel ühisk. ebavõrdsust ja despotismi taunivaid kirjutisi, toimetas 1790 nädalalehte «Révolutions de Paris», kuulus 1796—97 võrdsete vandenõu nime all tuntud salaorg-i (juht G. Babeuf), avaldas 1799 6-köitelise ajaloolis-valgustusliku rom-i «Pythagorase reisid» ja 1801 ateistlikke pamflette (üldpealkiri «Piibli poolt ja vastu»).

Marées [*marę:*], Hans von (24. XII 1837 — 5. VI 1887), saksa maalikunstnik. Õppis 1853—55 Berliini KA-s, elas a-st 1875 Roomas. Lõi pms. antiikmütoloogiaainelisi aktikompositsioone (taustaks maastik), esindab oma unistuslike töödega 19. saj. maalikunsti idealiseerivat suunda. **T:** Napoli zooloogiakeskuse freskod (1873—74), *Kuldne ajastu* (2 varianti, 1879—85), *Parise kohus* (triptühhon, 1880—81), *Hesperiidid* (1884).

Mareki haigus, pms. kanade, harva kalkunite jt. lindude lümfoproliferatiivne (lümfi kaudu vohav) nakkushaigus, mida põhjustavad *Herpesviridae* sgk-a *Herpesvirus*'e prk-a viirused. Eristatakse haiguse klassikalist ja ägedat vormi. Klassikalise M. h-e tunnused on piirdenärvide tabandumisest johtuvad halvatused, silma vikerkesta pigmenditustumine ning pupilli deformeerumine. Ägedat M. h-t iseloomustavad maksa-, näärmemao-, munasarja-, kopsu-, neeru- ja nahakasvaja ning 2—6 kuu vanuste noorlindude 35—75%-line suremus. Haigus levib piisk- ja puutenakkusena haigete või viirusekandjate ninanõre, väljaheidete ning naha- ja sulenääpsu epiteelikettudega. Ravi puudub. Alates 1973. a-st rakend. immunoprofülaktikat, mis on oluliselt vähendanud lindude suremust. Viimastel aastatel on vaktsineerimise tulemused halvenenud, seepärast jätkatakse vaktsiinide täiustamist ning M. h-le resistentsete liinide aretamist. M. h. on kogu maailma kanakasvandustes levinuimaid nakkushaigusi. Esimesena kirjeldas seda haigust 1907 ungari veterinaarterapeut ning epizootoloog J. Marek (1868—1952).

marẹngo (Itaalia Marengo küla järgi), tihe pehme villane, hrl. musta värvi riie, mis sisaldab vähesel määral valge villa kiude.

Marẹngo lahing peeti 14. VI 1800 Prantsusmaa sõjas II koalitsiooni vastu (1798—1801) Marengo küla (Põhja-Itaalias, 5 km Alessandria linnast edelas) läh. Šveitsist üle Alpide Itaaliasse tunginud Napoléon Bonaparte'i vägi võitis kindralfeldmarssal M. Melasi juhitud Austria väe; see võimaldas Napoleonil hõivata Lombardia ning mõjutas oluliselt Austria väljaastumist II Prantsuse-vastasest koalitsioonist.

mareograaf (<lad *mare* 'meri' + kr *graphō* 'kirjutan'), isekirjutav mõõteriist mere veetaseme pidevaks registreerimiseks. Ujukm-i põhiosa on veeseisu muutumisele reageeriv ujuk, hüdrostaatilise m-i põhiosa hüdrostaatilise rõhu muutumisele reageeriv andur; nii ujuk kui ka andur on ühendatud isekirjutiga. Lainetuse mõju vältimiseks asetatakse ujuk merega toru kaudu ühendatud kaevu ning an-

dur võimalikult sügavale merre. Hüdrostaatilisi m-e kasut. ka avamerel. ▸

«Maret», Tartus 1935—40 ilm. naisteajakiri (peale põhjaliku käsitöö-, moe- ja majapidamisosa sisaldas artikleid tervishoiu, abielu, pedagoogika, naisliikumise jms. kohta), populaarne, rohkesti illustreeritud (trükiarv 1937. a. 27 000). ▸

maretapäev, ka karusepäev, 13. juuli (mõnel maal 20. juuli), kristlikus kirikus Antiookia püha Margareeta (suri märtrina u. 300) mälestuspäev, Euroopa rahvaste rahvakalendris üldiselt suve keskpaik. Soomlastel tähistas heinateo algust; napsitamine enne esimest heinaleminekut sümboliseeris ussitapmise kommet. Eestis oli teine nimetus tuntud maa lääneosas, sel päeval künti seal rukkiussi (oraseöölase) tõrjeks kesa. Sööti jäetud maa murdelisest nimetusest *karus* ehk *kargemaa* lähtub päeva nimetus karusepäev (varasemais tõlgendustes ekslikult seostatud karukultusega). M-l peeti rahvakogunemisi ja ohverdati.

B: M. Hiiemäe. *Eesti rahvakalender*, 4. kd. Tln., 1985.

Marętskaja, Vera Petrovna (31. VII 1906 — 17. VIII 1978), vene näitleja, NSV Liidu rahvakunstnik (1949), sotsial. töö kangelane (1976). Lavategevust alustas 1924 Moskvas, a-st 1940 oli Mossoveti-nim. teatri näitleja. Filmis alustas 1925, kehastas (sageli konjunktuursetes filmides) sooja lürismiga hingeliselt tugevaid vene naisi. **O:** Maša (Afinogenovi *Mašake*), Živki (Nušići *Proua minister*), Aleksandra Sokolova (*Valitsuse liige*, 1940), Praskovja Lukjanova (*Ta kaitseb kodumaad*, 1943), Varvara Martõnova (*Külakooliõpetaja*, 1947), Pelageja Nilovna (*Ema*, 1956). ▸

Marganets, linn Ukrainas Dnepropetrovski obl-s; 55 000 el. (1987). Nikopoli mangaanimaardla keskusi; maagi rikastamine, kerge- ja toiduainetööstus. Kaevandamist alustati 1892, linn a-st 1938.

margapuu, ka päsmer, puust või metallist käsikaal: kang, mille ühes otsas on konks kaalutava eseme riputamiseks ja teises raskus. M. tasakaalustatakse kangil liikuva paelaasa või metallmuhviga. Veel 19. saj. oli m. eesti talurahva peamisi kaalumisvahendeid. Vt. ka kaal. ▸

Margaręte Parmast (28. XII 1522 — 18. I 1586), Hispaania kun-a Felipe II asehaldur Madalmail 1559—67, keiser Karl V vallastütar, Parma ja Piacenza hertsoginna. Haldas Madalmaid a-ni 1564 koos oma nõuniku kardinal A. P. de Granvelle'iga, sõlmis pärast kodanliku rev-i vallandumist (1566) opositsioonilise aadliga kokkuleppe. Kui hertsog Alba 1567. a. suvel oma armeega Madalmaadele tuli, loobus ta volitustest.

margariin (pr *margarine* < kr *margaron* 'pärl'), looduslikest ja hüdrogeenitud rasvadest valmistatud toiduaine. Rasvad soojendatakse u. t°-ni 40 °C ja segatakse hapendatud piimaga. Püsivuse, plastilisuse, maitse, lõhna, värvi, säilivuse ja bioloogilise väärtuse parandamiseks lisatakse emulgaatorit (polüglütseriide, letsitiini), lõhna- ja värvaineid, A-vitamiini, maitselisandeid (suhkrut, soola, sidrunhapet, kakaod) ning konservante (sorbiin-, askorbiin-, bensoehapet). Segu emulgeeritakse ja jahutatakse trummeljahutis, mille pinna t° on −18 kuni −20 °C. M. jääb õhukese kihina trumli pinnale, eraldatakse sealt nugade abil liistakutena ja pressitakse ühtlaseks massiks. Koostise järgi eristatakse piima- ja võim-i (selles on vähemalt 10% võid). M. sisaldab rasva 40—82%, 8—18% on linoolhapet. 100 g m-i energeetiline väärtus on 1670—3100 kJ (400—740 kcal), see on lähedane või omale. M. ja või erinevad rasvhapete sisalduse poolest: m-s pole kergesti lenduvaid rasvhappeid, küllastumata rasvhappeid sisaldab ta mõnevõrra rohkem kui või. — Esimesena valmistas m-i 1869 prantslane H. Mège-Mouriès (1817—80) veiserasvast. 1989 toodeti Eestis m-i 7248 t.

Margate [*ma:ˈgit*], kuurortlinn Suurbritannia kaguosas Kenti krahvkonnas, Thamesi lehtersuudme kõige laiemas kohas; 53 000 el. (1981). Merekuurort; inglise aü-te ja parteide traditsiooniline koosolekukoht. Rooma ehitiste varemed.

Margiani, Revaz (24. XI 1916 — 9. VI 1984), gruusia luuletaja. Varane looming järgib rahvaluule traditsiooni, hilisem kujutab Suure Isamaasõja sündmusi ja nüüdisinimese sisemaailma. **T:** luulekogud *Rahu teile!* (1949), *Mälestuseks möödunud aastatest* (1963), *Ärkamine* (1966), *Õitse, mu kodumaa* (1972), *1942* (1978), poeem *Kohtumine kevadega lumesajus* (1976).

Margilạn, Margelan, linn Usbekistanis Fergana obl-s; 125 000 el. (1989). Siidikombinaat (asut. 1928) ja usbeki rahvusmustriga siidriiet valmistav tootmiskoondis; vaibakudumine, puunikerdus. M-i kohta on teateid 8. saj-st.

marginaal (pr < lad *margo* 'äär'), ääremärkus; ka esseistika väikevorm, mõtisklev või lüüriline kommentaar, mis põhineb eeskätt kirjanduslikel motiividel (nt. F. Tuglase m-d).

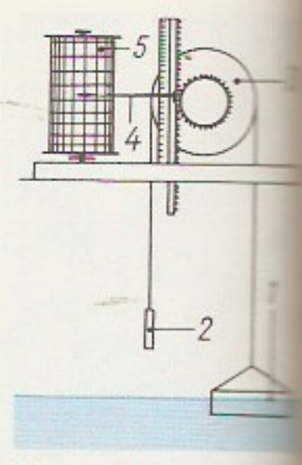
marginaaljaotus, *mat*, *stat* juhusliku vektori komponendi (või alamvektori) *jaotus. Kui vektori jaotus on teada, siis on teada ka kõik m-d. M-d määravad vektori jaotuse ainult erijuhtudel, nt. kui vektori kõik komponendid on sõltumatud (*statistiline sõltuvus).

marginaalne isiksus, *sotsiol* isik, kes kuulub korraga kahte või enamasse temale olulisse, omavahel mõneti vastuolulisse gruppi või kultuuri. M. i-le on iseloomulikud sage rollikonflikt, sisemine pinge, võimetus valida vastuoluliste nõudmiste, ootuste ja väärtuste vahel. Kui selline seisund (marginaalne seisund) kestab pikka aega, võib kaasuda isiksuse lõhestumine, eneseusalduse ja -austuse langus, inimene tõmbub aktiivsest tegevusest kõrvale, tekib *neuroos.

marginaḷism (pr < lad *margo* 'äär'), *piirkasulikkuse teooria, *piirtootlikkuse teooria.

Margna, Udo (18. XI 1934 Viljandi), eesti taimefüsioloog ja -biokeemik, bioloogiadr. (1984), Eesti TA liige (1987). Lõpetas 1957 TRÜ, töötab a-st 1959 Eesti TA Eksperimentaalbioloogia Inst-s: 1966—87 selle teadusdir. ja a-st 1987 peateadur; a-st 1987 on Eesti TA Presiidiumi liige, a-st 1990 Eesti TA teaduslik peasekretär. 1971—90 oli Eesti vab. taimefüsioloogia ja -biokeemia probleeminõukogu esimees. Uurimusi taimsete *polüfenoolide, pms. *flavonoidide biosünteesi ja ainevahetuse alalt. Käsitanud flavonoidide biosünteesi aromaatse aminohappe fenüülalaniini katabolismimehhanismina taimedes. **T:** *Взаимосвязь биосинтеза флавоноидов с первичным метаболизмом растений* (1990). ▸

Margręte, Margareta (märts 1353 — 28. X 1412), Taani ja Norra kuninganna 1387—1412, Rootsi kuninganna 1389—1412, Taani kun-a Valdemar IV Atterdagi tütar, Norra kun-a Håkon VI naine. Valitses a-st 1376 Taanis regendina oma alaealise poja Olufi asemel, pärast mehe surma (1380) ka Norras; kuningannaks valiti mõlemas riigis pärast poja surma. Rootsi valitsejaks sai pärast võitu Mecklenburgi Albrechti väe üle (1389). *Kalmari unioon sõlmimine

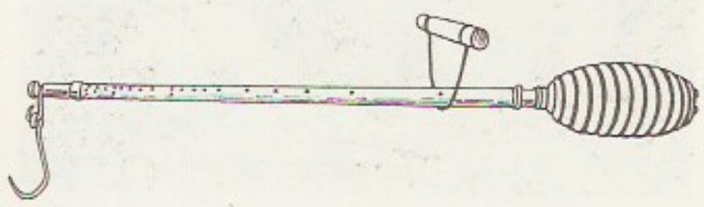


Mareograaf. Ujuk-reograaf: *1* ujuk, *2* turaskus, *3* ülek-mehhanism, *4* sulg lindiga kellamehhan-

«Maret»

V. Maretskaja

U. Margna



Margapuu

(1397) andis vastulöögi Saksa ekspansioonile. M. tugevdas kõigis kolmes riigis kuningavõimu ning reformis haldust ja maksundust.

Margrethe II (16. IV 1940), Taani kuninganna a-st 1972, Frederik IX tütar. Troonipärijaks sai vanima tütrena ametlikult 1958.

Marguerite de Navarre [*margəriṭ də navạr*] (ka d'Angoulême või de Valois) (11. IV 1492 — 21. XII 1549), Navarra kuninganna, François I õde, prantsuse kirjanik. Tema õukond (asus Néracis) oli prantsuse renessansikultuuri keskus ning andis varjupaika jälitatavaile protestantidele (J. Calvinile, B. Despériers'le, C. Marot'le jt.). M-i peateos, Boccaccio «Dekameroni» järgiv «Heptameron» (72 novelli, 1559, e. k. katkendeid «Renessansi kirjanduse antoloogias», 1984), on väärtuslik oma aja kommete ja vaimulaadi tutvustajana. Kirjutanud ka didaktilist, vaimulikku ja lembeluulet ning moraliteelaadseid näidendeid.

Marguste, Anti (5. VIII 1931 Are v.), eesti helilooja. Lõpetas 1953 TPI majandusteaduskonna ja 1960 TRK-s A. Garšneki kompositsiooniklassi. A-st 1962 Tallinna muusikakooli õppejõud. Loonud pms. regilaulul põhinevaid teoseid: 6 sümfooniat (1960, 1963, 1966, 1967, 1970, 1981), «Sümfoonilised runod» sümfooniaorkestrile (1974), «Orelitoonid» orelile ja sümfooniaorkestrile (1974), reekviemi «Igavene tuli» (1967), koori- («Vanasõna — vana hõbe», I—IV 1974, V 1980), soololaulu- («Pakase laulud», 1964; «Laulame ligi külada», 1965) ja lastetsükleid («Koolimuusika», I—VIII 1968—84). Kirjutanud ka kammer- ja filmimuusikat.

Marḥạ, Viljui vasakpoolne lisajõgi Jakuutias; pikkus 1181 km, jõgikond 99 000 km^2, keskm. vooluhulk 405 m^3/s. Algab Kesk-Siberi kiltmaa idaosast Viljui ja Olenjoki veelahkmelt. Ülemjooksul voolab sügavas orus, kesk- ja alamjooksul soostunud madalikul. Jääkate okt-st maini. Laevatatav parempoolse lisajõe Morkoka suudmest alates (kevadel 984 km).

mari, *bot* hulgaseemneline mitteavanev lihakas *vili, mis tekib ülemisest liitviljalehisest või alumisest sigimikust (nt. kartulil, maikellukesel, jõhvikal). Paljusid m-u (nt. pohli, mustikaid, sõstraid) tarvit. toiduks, osa on mürgised (nt. ussilaka, maikellukese, leselehe m-d). Väliselt sarnaneb m-ga mõne taime *luuvili. Kõnekeeles nimet. m-ks ka maasika ja vaarika koguvilja, toominga luuvilja ning viigipuu liitviljakonda. Vt. ka kalamari, m-akultuurid.

Mari, vanaaja linnriik Eufrati keskjooksul (praegu Tell Hariri Süürias). Esimesed andmed III a-tuh. algusest e. Kr. Oli 24.—23. saj. e. Kr. Akadi võimu, hiljem Uri 3. dünastia võimu all; sai pärast selle dünastia langemist (II a-tuh. alguses e. Kr.) jälle sõltumatuks. 1694 e. Kr. võitis Hammurapi M. kun-a Zimrilimi ja purustas linna. A-st 1933 on seal prantsuse arheoloogi A. Parrot' (1901—80) juhtimisel välja kaevatud mitme templi ja üle 2,5 ha suuruse pindalaga lossi varemed (seinamaalinguid) ning avastatud kuningate arhiiv (üle 20 000 sumeri-, akadi- ja hurrikeelse kiilkirjatahvli).

Maria [*mari:a*], *Maarja.

Mariaanid (ingl *Marianas, Mariana Islands*), saarestik Vaikse ookeani lääneosas Mikroneesias; 1183 km^2 (teistel andmetel 1018 või 1024 km^2), 130 000 el. (neist u. 85% *Guamil, 1983). M-desse kuulub 16 saart, need moodustavad M-i süviku lääneserval u. 640 km pikkuse põhja—lõuna-sihilise saarteahela. Mõru tegevvulkaani (kõrgeimad 965 m ja 782 m, Anatahani ja Agrihani saarel). Leidub fosforiiti, väävlit, raua- ja mangaanimaaki. Valitseb troopiline passaatkliima (t° jaan-s 23—26, juulis 27 °C, sademeid 1800—2100 mm aastas), sageli taifuune. Tuulepealseil lõuna- ja idanõlvul kasvab troopilist vihmametsa, põhjanõlvul on savanne. Põlisasukad tšamorrod on valdavalt assimileerunud Filipiinidelt ja Karoliinidelt tulnukatega. Tähtsaim kultuurtaim on kookospalm, põhitegevusala kopra kogumine. Kasvat. ka puuvillapõõsast, tsitrusi, banaane, suhkruroogu; püütakse kala. Turism. — 1521 avastas F. de Magalhães asustatud saared, mida hakati kutsuma Vargasaarteks (*Ladrones*). 1565 läks see saarestik Hispaania valdusse; M-deks nimetati 1668 Felipe IV (1605—65) lese Maria Anna (1634—96) järgi. 1898 loovutas Hispaania Guami USA-le ning 1899 müüs ülejäänud saared Saksamaale. I maailmasõjas okupeeris M-d 1914 Jaapan, kelle mandaadi alla nad ka 1920 jäid. II maailmasõjas vallutas Jaapan 10. XII 1941 Guami. Suvel 1944 hõivas M-d USA (M-de dessantoperatsioon 15. juunist 10. aug-ni, võidukas merelahing 19.—21. juunini) ning rajas seal tugiala, kust ta tungis Jaapani saartele. 6. ja 9. VIII 1945 startisid Tinianil asuvalt lennuväljalt Hiroshimale ja Nagasakile tuumarünnaku teinud USA lennukid. A-st 1947 kuuluvad M-d (v. a. Guam) USA halduses olevasse ÜRO Vaikse ookeani hooldusterr-i; 1975 kujundas USA M-d Põhja-M-de Ühenduse (*Commonwealth of the Northern Mariana Islands*) nime kandvaks sisemise omavalitsusega riiklikuks moodustiseks (keskus Garapan Saipani saarel). Vt. ka Mikroneesia.

Mariaani süvik, maailmamere sügavaim vagumus, asub Vaikse ookeani lääneosas, Mariaanidest idas ja lõunas; pikkus 1340 km, keskm. laius 59 km, suurim süg. 11 022 m (mõõdetud 1957 NSV Liidu laevalt «Vitjaz»).

Maria de' Medici [*mari:a me:ditši*] (26. IV 1573 — 3. VII 1642), Prantsusmaa regent 1610—14 (valitses tegelikult a-ni 1617), Henri IV teine naine (1600—10), Louis XIII ema. Tugines riigi juhtimisel soosikuile (C. Concini, srn. 1617, jmt.), ajas Hispaania-sõbralikku välispoliitikat, soosis jesuiite. Kutsus 1614 kokku generaalstaadid (viimased enne Suurt Prantsuse rev-i). Pärast võimult kõrvaldamist juhtis kõrgaadli opositsiooni, saadeti 1631 Prantsusmaalt välja.

Mariạna, Juan de (1536 — 16. II 1623), hispaania ajalookirjutaja, teoloog, jesuiit (arvat. a-st 1553). Õpetas 1560—74 Roomas, Palermos ja Pariisis teoloogiat (omandas teoloogiadr-i kraadi), seejärel oli elu lõpuni Toledos. M. peateos on heas stiilis ja kriitikanapp «Historia de rebus Hispaniae libri XXX» (1592, 20 rmt-t, autori tõlge hispaania keelde 1601). Valitsusvorme käsitlevas teoses «De rege et regis institutione» (1599) eitab ta absolutistlikku kuningavõimu (kooskõlas jesuiitide arusaamaga paavstivõimu ülimusest) ja vastandab sellele rahva õigusi. Türanni tapmist õigustavate motiivide pärast mõisteti see teos Prantsusmaal pärast kun. Henri IV tapmist (1610) hukka.

Marianne [*-an*], Prantsuse Vabariigi isikustatud sümbol: früügia mütsi kandev naine.

Mạriánské Láznĕ [*-a:nske: la:znje*], linn Tšehhoslovakkias Lääne-Tšehhis; 18 000 el. (1986). Asub Tšehhi metsa idanõlval 629 m ü. m. Vesi- ja mudaravikuurort. Toiduaine- (sh. maitseaine-) ja puidutööstus. Kuurort avati 19. saj. algul (sks *Marienbad*).

Mariátegui [*-gi*], José Carlos (14. VI 1895 — 16. IV 1930), Peruu poliitik ja ajakirjanik. 1919—23 Euroopas elades moodustas Itaalias peruu emigrantide marksistliku ringi; asutas 1926 sotsial. ühisk-pol. ja kirjandusajakirja «Amauta»; propageeris marksismi-leninismi. Rajas 1928 Peruu Sotsial. Partei (a-st 1930 Peruu KP), oli selle esimene peasekretär. Peateos: «Seitse esseed peruu tegelikkuse interpreteerimisest» (1928).

Maria Theresia [*mari:a tere:zia*] (13. V 1717 — 29. XI 1780), Habsburgide pärusmaade valitseja

1740—80. M. kaasvalitsejad olid 1740—65 tema mees Franz I (a-st 1745 Saksa-Rooma riigi keiser) ja a-st 1765 tema poeg Joseph II (keiser a-st 1765). M. tuli võimule *pragmaatilise sanktsiooniga (1713), mida Euroopa riigid tunnistasid alles pärast *Austria pärilussõda. Tema valitsusajal kaotas Austria Sileesia sõdades Preisimaale Sileesia, sai 1772 esimesel Poola jagamisel Galiitsia ja annekteeris 1775 Bukoviina. M. reformis sõjaväge, tsentraliseeris haldust, rahandust ja kohtuvõimu ning piiras teoorjust. ▲

Marja veetee, *Volga—Balti veetee.

Maribor, linn Jugoslaavia põhjaosas Sloveenias, Drava jõe ääres; 105 000 el. (1981). Liiklussõlm; masina- (autod, vagunid, lennukid, põllum-masinad), elektrotehnika-, tekstiili-, keemia-, puidu-, paberi-, naha-, jalatsi- ja toiduainetööstus. Linna läh. on Draval hüdroelektrijaamade kaskaad.

Maricq, [*-ik*] (sünd. Rand), Hildegard (23. IV 1925 Rakvere), eesti päritolu ameerika arstiteadlane, meditsiinidr. (1953, Brüsseli ülikool). Töötanud a-st 1954 USA-s, algul teadlasena New Yorgis, a-st 1981 Lõuna-Carolina Meditsiiniülikooli prof. Uurimusi skisofreenia ja sklerodermia alalt.

marid, van. nimetus tšeremissid, soome-ugri rahvas Volga keskjooksul, põhil. Mari NSV-s, selle naaberaladel ja Baškiiri NSV-s. On põline Volga-äärne rahvas. Jaotuvad 3 rühma: mäe m-d Volga lõunapoolsel kaldakõrgustikul, niidum-d Volgast põhjas ja idam-d Baškiirias (asunud sinna 17.—18. saj. läänest). Olid 8.—13. saj. bulgaaride mõju all, hiljem allusid tatarlastele ning alates 16. saj-st Vene riigile. Omandanud vene õigeusu põhil. 18. saj. keskel, niidu- ja idam-del on olulisi eelkristlike uskumuste sugemeid säilinud 20. saj-ni. Tegelevad enamasti põllumga, tähtis on ka mesindus (19. saj. lõpuni metsamesindus). Arv (1989) 670 300, sellest Mari NSV-s 324 000, Baškiiri NSV-s 105 800 ja Vene NFSV-s Kirovi obl-s 48 000. M. keelt peab emakeeleks 80,8% m-sid.

B: V. Uibopuu. *Meie ja meie hõimud.* Lund, 1984; К. И. Козлова. *Очерки этнической истории марийского народа.* М., 1978.

Marie-Antoinette [*mari a^{n}tuanet*] (2. XI 1755 — 16. X 1793), Prantsuse kuninganna 1770—92, Louis XVI abikaasa, Austria keisri Franz I [1745—65] ja Maria Theresia tütar. Kulutades lõbustuseks hiigelsummasid, sai hüüdnime *Madame Déficit*; taotles Suure Prantsuse rev-i ajal Preisi-Austria interventsiooni ja korraldas kuninga põgenemiskatse (21. VI 1791). Pärast monarhia kukutamist mõisteti surma ja giljotineeriti.

Marie Byrdi maa [*məri: bö:ʳd*], piirkond Lääne-Antarktises, Rossi šelfiliustikust idas. M. B. m-l on Antarktise jääkate kõige paksem (kuni 4335 m) ja jääalune pind kõige sügavamal (2538 m allpool merepinda). Jääst ulatuvad välja vaid rannikuala mäed. M. B. m. avastas 1929 USA ekspeditsioon; nimet. ekspeditsiooni juhi R. E. Byrdi naise nime järgi.

Marie de France [*mari də fra:^{n}s*], 12. saj. II poole prantsuse naisluuletaja, elas Inglise õukonnas. Temalt on säilinud 12 *leed, millest tuntuim on «Kuslapuu» (Tristani ja Isolde teemal, e. k. «Keskaja ja vararenessansi kirjanduse antoloogias», 1962), 102 valmist koosnev kogu «Ysopet» ja usuline poeem «Püha Patricku purgatoorium».

Marienburg [*mari:enburk*], *Malbork.

Mariette [*-et*], Auguste (11. II 1821 — 19. I 1881), prantsuse egüptoloog. Saadeti Louvre'i muuseumi ametnikuna 1850 Egiptusse kopti käsikirju ostma; avastas 1851 Memphises pühade Apis-härgade kalmistu, nn. Serapeioni. Korraldas Egiptuse muististe süstemaatilist uurimist ja kaitset, asus 1858 juhtima sellekohast ametkonda (*Service des Antiquités*); algatas Bulaki muuseumi asutamise (1858, sellest on hiljem arenenud Egiptuse Muuseum); tegi arheoloogilisi kaevamisi ning kogus muistiseid Abydoses, Denderas, Edfus, Madinet Habus, Tanises, Karnakis jm. Sai paša tiitli; on maetud Egiptuse Muuseumi õuele.

Marignano lahing [*marinja:no*] peeti 13.—14. IX 1515 Itaalia sõdade ajal (1494—1559) Põhja-Itaalias, Milanost 16 km kagus oleva praeguse Melegnano linna läh. Prantsuse kun. François I vägi (40 000 meest) lõi seal Milano hertsogi teenistuses olnud ja võitmatuks peetud šveitslastest palgasõdureid (u. 30 000 meest). Pärast lahingut hõivasid prantslased ajutiselt Põhja-Itaalia.

Maride arv rahvaloenduse

1897	375 [illegible]
1926	420 [illegible]
1937*	
1939	481 [illegible]
1959	504 [illegible]
1970	598 [illegible]
1979	622 [illegible]
1989	670 [illegible]

*andmed salastatud

marihuaana (hisp *mariguana*), *hašiš.

mariin (<lad), *meremaal.

mari keel, van. nimetus tšeremissi keel, kuulub soome-ugri keelte volga rühma; 542 000 kõnelejat (1989). Peamurded on niidu-, ida- ja mäemurre. Rohkesti on laene (pms. tšuvaši keelest). Esimesed trükised (katekismus ja evangeeliumid) pärinevad 19. saj. algusest, esimene (venekeelne) grammatika ilmus 1775. Kirjakeeli on kaks: niidu- ja mäemari; mõlemat kirjutatakse vene tähtedega. M. k-t on uurinud ms. F. J. Wiedemann, M. Veske ja A. Raun.

marimbafon, marimba, puitplaatidega ja metalltorukestest resonaatoritega madalakõlaline nuiakestega mängitav *ksülofon. Arenenud Aafrika ja Kesk-Ameerika ksülofonitaolisest rahvapillist. Pehme kõlava tämbri pärast kasut. m-i pms. kerge muusika orkestris soolopillina või helitausta loomiseks.

Marimetsa raba asub Lääne-Eesti madaliku ida-osas, Ristist edelas, piirneb põhjast Risti-Palivere seljakuga; 53,5 km^2, sh. raba 27, siirdesood 6, madalsood 19,8 ja soosaari 0,7 km^2. Turba keskm. paksus 4,8 ja suurim 8,25 m. A-st 1981 on suurem osa M. r-st samanim. sookaitseala; 41,9 km^2.

marineerimine (<pr *mariner* 'marineerima'), toiduainete hapetega hoidistamine. Köögivilju marineeritakse etaanhappega (äädikhape), sidrunhappega või hapu mahlaga. Hape takistab mikroobide arenemist, eriti koos soolaga. Peale keedusoola lisatakse suhkrut, vürtse ja maitsetaimi. Köögi- ja puuviljad ning seened enamasti keedetakse marineerimisvedelikus (marinaadis), pannakse koos sellega purki, mis suletakse õhukindlalt ja seejärel pastöriseeritakse. Liha ja kala marineeritakse pms. äädik- või piimhappega. Et m. soodustab sidekoe lagunemist, kulub hoidise termiliseks töötlemiseks vähe aega.

«Mariner» [*märinəʳ*] (ingl 'meremees'), seeria USA planeetidevahelisi automaatjaamu, millega uuriti Marssi, Veenust ja Merkuuri.

Kosmoseaparaatide «Mariner» lennud (M. — Mariner)

Kosmoseaparaat	Stardikuupäev	Mass (kg)	Märkusi
«M. 1»	22. VII 1962	200	start ebaõnnestus
«M. 2»	27. VIII 1962	200	möödus Veenusest 35 000 km kauguselt
«M. 3»	5. XI 1964	260	start ebaõnnestus
«M. 4»	28. XI 1964	260	möödus Marsist 9800 km kauguselt
«M. 5»	14. VI 1967	250	möödus Veenusest 4000 km kauguselt
«M. 6»	25. II 1969	410	möödus Marsist 3400 km kauguselt
«M. 7»	27. III 1969	410	möödus Marsist 3400 km kauguselt
«M. 8»	8. V 1971	1000	start ebaõnnestus
«M. 9»	30. V 1971	1000	muutus Marsi tehiskaaslaseks, kaugus Marsi pinnast 1400—17 100 km
«M. 10»	3. XI 1973	530	möödus Veenusest 5800 km ja Merkuurist 750, 48 000 ja 320 km kauguselt

Marinetti, Filippo Tommaso (22. XII 1876 — 2. XII 1944), itaalia kirjanik. Kirjutas pms. prantsuse keeles. M. on *futurismi algataja ning teoreetik. Avaldas 1909 Pariisis futurismi I manifesti (11 punkti). Selles eitas kogu varasemat kultuuri, õhutas tavadest lahti ütlema ja soosis tehnikat pooldavat tulevikuluulet, ülistas sõda ja hävitust. A-st 1919 oli aktiivne Mussolini pooldaja. Viljelnud kõiki žanre (näid. «Kuningas Lõbu», 1905; rom. «Futurist Mafarka», 1910; luulekogu «Zang-tumb-tumb», 1914).

marinism, 17. saj. itaalia barokk-kirjanduse luulesuund; nimet. G. Marino järgi. Oli orienteeritud aristokraatiale. Süžeed on enamasti antiigiainelised või pastoraalsed, käsitluslaadi iseloomustavad mänglev peenus ja erootilised vihjed, vormile on omased keerukus, allegooria, metafoorid, antiteesid ning üllatavad sõnamängud ja -ühendid (nn. kontšetod, it *concetti*).

marinist (< pr), meremaalija (*meremaal).

marinka (*Schizothorax*), Kesk- ja Sise-Aasias pms. kõrgmäestike jõgedes ja järvedes elavate karplaste perekond. M-l on hallikaskollane või oliivroheline ruljas keha, väikesed soomused ja 2 paari poiseid; sugunäärmed ja kõhuõõnt vooderdav must kile on kudemisajal mürgised. Kuni 80 cm pikkune tööndusliku kala balhaši m. (*Sch. argenteus*) toitub taimedest ja bentosest. Kesk-Aasia veekogudes ning Helmandi ja Induse jõgikonnas elutseb kuni 60 cm pikkune harilik m. (*Sch. intermedius*), tuntud spordikala.

Marinković [*-itšj*], Ranko (22. II 1913), horvaadi kirjanik. Varases loomingus kujutas kodukandi ilmekaid tüüpe (groteskne näid. «Albatross», 1939), hiljem sai valdavaks irooniline, sümboolsele üldistusele tuginev maailmakäsitus. Avaldanud ka esseid ja teatrikriitikat. **T:** jutustuskogu *Käed* (1953, e. k. nimijutustus kogumikus *Jugoslaavia novell*, 1969), rom-d *Kükloop* (1965) ja *Ühissuplus* (1980), näid. *Kõrb* (1982), esseekogu *Klouni kurvad silmad* (1986).

Marino [*mari:no*], ka Marini, Giambattista (14. X 1569 — 25. III 1625), itaalia luuletaja, itaalia barokk-kirjanduse tähtsaim esindaja. Seiklusliku elukäiguga M. oli oma aja ülistatuimaid poeete, mõjukas kogu Lääne-Euroopas. Tema järgi on saanud nimetuse *marinism. M. peateos, suur allegooriline poeem «Adonis» (45 000 värssi, 1623), käsitleb Venuse ja Adonise armulugu. Kirjutanud ohtrasti lüürikat (kogu «Lüüra», 1602—14).

Mari Nõukogude Sotsialistlik Vabariik (1936—90 Mari Autonoomne Nõukogude Sotsialistlik Vabariik), Mari Eli Vabariik, Mari (mari *Marij*), kuulub Vene NFSV-sse. Kaart kaardiköites lk. 108.

Pindala	23 200 km^2
Rahvaarv	750 000 (1989)
Pealinn	Joškar-Ola (1989. a. 242 000 el.)
Haldusjaotus	14 rajooni, 4 linna, 19 alevit

• *Loodus.* M. asub Volga keskjooksul, valdavalt jõe vasakul kaldal. Maa idaosa läbib põhjast lõunasse künklik Vjatka Uvaal (kõrgus kuni 275 m). Sellest idas ja läänes on lainjas tasandik, mida liigestavad Volga lisajõgede orud; läänеosa hõlmab madala tasase, kohati soise M. madaliku; edelaossa (Volgast lõunas) ulatub Volga kõrgustiku jätk Tšuvaši platoo. Leidub lubjakivi, dolomiiti, kipsi, kvartsiliiva, turvast. Valitseb mõõdukalt mandriline kliima. Keskm. t° jaan-s −13 °C ja juulis 19 °C, sajab 450—500 mm aastas. Peamised jõed on Volga ja Vetluga, palju järvi. Mets hõlmab 46% pindalast (kõige rohkem mändi, vähem kuuske, nulgu, kaske).

• *Rahvastik.* 1979. a. oli marisid 43,5% ja venelasi 47,5% rahvastikust, peale nende pms. tatarlasi (5,8%), tšuvašše ja ukrainlasi. Keskm. tihedus on 32,3 in. 1 km^2-l. 61,2% rahvastikust elab linnades.

• *Majandus.* 1988 suurenes tööstustoodang eelmise aastaga võrreldes 8,4%. Tähtsaim tööstusharu on masina- ja metallitööstus. Toodetakse tööriistu, elektrilisi automaatseadmeid, kaubandusettevõtete külmutusseadmeid, pooljuht- ning metsatööstuse seadmeid (Joškar-Ola). Kohalikul metsavarul põhineb metsatööstus (pms. maa läänеosas) ja puidu töötlemine (tselluloosi- ja paberikombinaat, puidutöötlemis-, hüdrolüüsi- ja pärmitehas; kõik Volžskis). On ka ehitusmaterjali- (klaas, seinamaterjalid, raud- ja asfaltbetoontooted), toiduaine- ja kergetööstuse ettevõtteid, valmistatakse vitamiine. Peetakse piima- ja lihakarja, kodulinde ja karusloomi, kasvat. tera- ja kaunvilja, sööda- ja tehnilisi kultuure (kiulina), kartulit ning köögivilja. Volgal ja Vetlugal on laevaliiklus.

• *Tervishoid.* 1913 oli M-s 13 haiglat ja 160 haiglakohta, töötas 21 arsti. 1988 oli haiglaid 88 ja haiglakohti 10 500 (1000 in. kohta 14). Töötas 2540 arsti (1000 in. kohta 3) ja 8800 keskeriharidusega meditsiinitöötajat. Haiglavälist arstiabi andsid 121 ambulatooriumi ja polikliinikut ning 365 velskri- ja velskerämmaemandapunkti. Töötab meditsiinikool.

Mari NSV tööstustoodang 1988

Aparaadid, automatiseerimisvahendid ja nende varuosad (mln. rbl.)	28,9
Tarbepuit (tuh. m^3)	1097
Saematerjal (tuh. m^3)	473
Puitkiudplaadid (mln. m^2)	6,9
Tselluloos (tuh. t)	112
Paber (tuh. t)	82,8
Kartong (tuh. t)	21,4
Tellised (mln. tk)	197
Nahkjalatsid (mln. paari)	2
Magnetofonid (tuh.)	30,3
Jalgrattad (tuh.)	510

Mari NSV haridusasutusi 1989

	Asutusi	Õppijaid
Üldhariduskoolid	437	110 000
Kutsekoolid	30	10 000
Keskeriõppeasutused	13	10 000
Kõrgkoolid	3	15 300

• *Haridus.* 1914 oli 500 algkooli (25 000 õpilast). 1977—80 jõustati üldist keskharidust, praegu on kohustuslik põhikooliharidus (9 kl-i). 1990 hakati asutama m-keelseid klasse. 1989 oli 3 kõrgkooli: ülikool (asut. 1971), polütehniline inst. (1932) ja pedagoogikainst. (1931, kõik Joškar-Olas). Teadusasutustest on tähtsad M. Keele, Kirjanduse, Ajaloo ja Majanduse TUI (1930, Joškar-Olas) ning üleliidulise tselluloosi- ja paberitööstuse inst-i filiaal (1968, Volžskis).

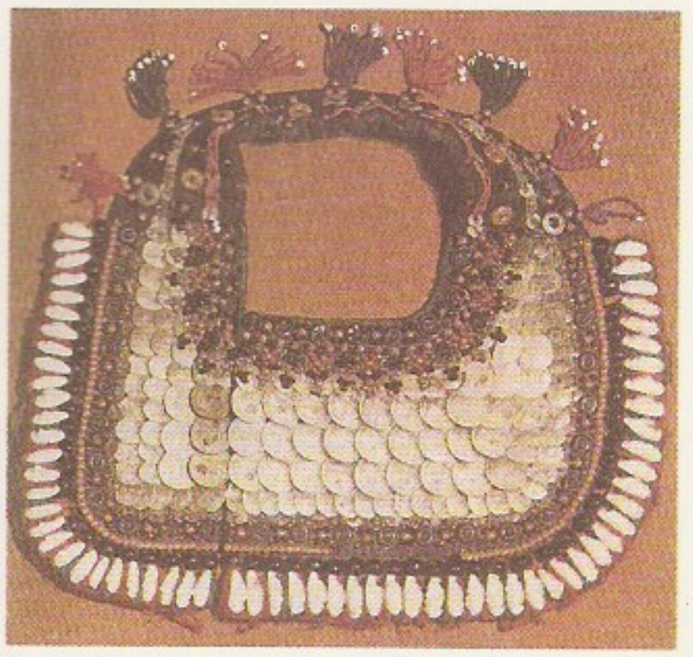
• *Teabelevi.* 1988 ilmus M-s 44 ajalehte (ühekordne kogutrükiarv 244 000) niidu- ja mäem. ning vene ja tatari keeles; vab. päevalehed on m-keelne «Mari Kommuna» («Mari Kommuun») ja venekeelne «Марийская правда». Ajakirju ilmus 8 (93 000). Raadio- (a-st 1929) ja telesaated (a-st 1960) on m. ja vene keeles.

• *Ajalugu.* Vanimad andmed M. asustuse kohta pärinevad vanemast paleoliitikumist. I a-tuh. e. Kr. tuli tarvitusele raud ja algas sugukondliku korra lagunemine. 5.—10. saj. kujunes muistne mari rahvas, 9.—12. saj. elasid marid Vjatka ja Vetluga jõe vahel. Nad tegelesid aleviljeluse, küttimise, kalapüügi ja käsitööga. 13. saj. alistusid marid mongoli-tatari ülemvõimule. 15. saj. kuulus idapoolne ala Kaasani khaaniriigile, loodepoolne Vene vürstkondadele, 1551—52 ühendas Ivan IV maride asuala Vene riigiga. 16. saj. II poolel tekkisid esimesed linnad (Kokšaisk, Kozmodemjansk, Tsarjovokokšaisk), maale asustati vene talupoegi, maa jagati vene suurfeodaalidele ja kloostritele. Algas maride ristiusustamine. Marid osalesid 17. ja 18. saj. talurahvasõdades. Talupoegade feod. rõhumist tugevdas jassaki asendamine pearahaga. 18. saj. jaotati nüüdne M. ala Kaasani, Nižni Novgorodi ja Vjatka kub-u vahel. Saj-i lõpus kiirenes käsitöö areng, asutati manufaktuure, kus kasutati vabapalgalist tööjõudu. Pärisorjuse kaotamine (1861) soodustas kapit. suhete arenemist; süvenes talupoegade kihistumine. 1905.—07. a. rev-i ajal tugevnes maride rahvuslik liikumine. Pärast Veebruarirev-i asutati nõukogud, juhtiv koht kuulus neis esseeridele, menševikele ja rahvuslastele. Nõuk. võim kehtestati põhil. nov. 1917 — veebr. 1918. 4. XI 1920 moodustati Vene SFNV-sse kuuluv M. AO, M. ANSV-ks muudeti see 5. XII 1936. Suure Isamaasõja ajal evakueeriti M-sse Moskvast, Leningradist, Odessast jpt. linnadest tööstusettevõtteid, mis jätkasid seal tootmist. Nõuk. võimu ajal on tööstust, põllum-t ja kultuuri arendades tehtud suuri vigu: loodus on saastatud, mari keel peaaegu kõikjal asendatud vene keelega, omakeelne haridus, kirjandus ja ajakirjandus tõrjutud tagaplaanile.

• *Kirjandus.* Esimesed m-keelsed kirjandusteosed ilmusid 19. saj. II poolel ja 20. saj. alguses (tähtsaimad 1905—07). Kirjanduse alusepanijaks peetakse S. Tšavaini (1888—1942). Kirjandus tugineb rahvaluulele ja vene kirjandustraditsioonile. Algul viljeldi pms. luulet, tuntuimad autorid olid valmikirjanik M. Mikai (õieti M. Gerassimov; 1885—1944) ja lüürik N. Muhhin (1890—1937). Esimesi romaanikirjanikke on ka näitekirjanikuna tuntud M. Šketan (õieti J. Maiorov). M. kirjanduse kujunemises olid tähtsad ka Ossõp Šabdar (õieti J. Šabdarov, 1898—1943), Janõš Jalkain (õieti J. Jalkajev, 1906—38), Jõvan Kõrlja (õieti K. Ivanov, 1909—43), Olõk Ipai (õieti I. Stepanov, 1912—37). Isikukultuse ajal repressiiriti peaaegu kõik m. kirjanikud. Tähtsat osa on mari kirjanduse arengus etendanud luuletajad N. Iljakov (1913—56), M. Kazakov (1918—89), S. Višnevski (1920—90), G. Matjukovski (õieti G. Matjukov, s. 1926), V. Kolumb (1935—74), proosakirjanikud N. Ignatjev (1895—1941), Dm. Orai (õieti D. Bogoslovski, 1901—50), N. Lekain (õieti N. Jeremejev, 1907—60), A. Mitšurin-Azmekei (õieti A. Jatmanov, 1912—85), V. Ivanov (1923—71), K. Vassin (s. 1924, tuntud ka kirjandusteadlasena), A. Juzõkain (s. 1929), V. Kossorotov (1930—73), näitekirjanikud S. Nikolajev (s. 1908), A. Volkov (s. 1923), K. Koršunov (s. 1929), N. Rõbakov (s. 1932). M. NSV Kirjanike Liit on asut. 1934, liikmeid 35 (1990). 1926. a-st ilmub kirjandusajakiri «Ontšõko» («Edasi»).

• *Kunst.* M. tavapärased tarbekunstialad on puunikerdus, kangakudumine, tikkimine ja metallehistöö. Paljud ornamendis korduvad stiliseeritud taime- (nt. nn. elupuu-), sarve- ja loomamotiivid (hobuste ja lindude kujutised) pärinevad neoliitikumist. Tekstiilile on iseloomulikud tugeva sinise või musta piirdega punased kujundid. Mitmekesine on nikerdustega kaunistatud vana puuarhitektuur. Kujutavale kunstile panid 1920. a-il aluse maalikunstnikud A. Grigorjev (1891—1961), K. Jegorov (1887—1937) ja J. Atlaškina (1879—1966). Nüüdisaegseist maalikunstnikest on tuntuimad B. Puškov (s. 1931), Z. Lavrentjev (s. 1933) ja S. Podmarjov (s. 1933), I. Jefimov (s. 1946), N. Toktoulov (s. 1949) ja I. Jamberdov (s. 1955), kujureist F. Šaberdin (s. 1914) ja O. Dedov (s. 1937), graafikuist I. Mihhailin (s. 1926), A. Bakulevski (s. 1938) ja G. Taigildin (s. 1942). M. NSV Kunstnike Liit asutati 1968 (1961—68 VNFSV Kunstnike Liidu M. osk.; 1990. a. liikmeid 46), NSVL Arhitektide Liidu M. osk. asutati 1941 (a-st 1983 VNFSV Arhitektide Liidu M. org.; 1990. a. liikmeid 43).

• *Muusika.* Rahvamuusika on ühehäälne ja põhineb pentatoonikal. Tavalised rahvapillid on küsle, süvõr, tümõr, šialtõs, šünšüspõk, hiljem on lisandunud 3 keelega viiul ja harmoonika. Kunstmuusika on rajanud heliloojad I. Palantai (1886—1926), J. Ešpai (1890—1962), N. Siduškin (1898—1975), A. Iskandarov (s. 1906) ja E. Sapajev (1922—63, esimese rahvusooperi «Akpatõr» autor). Nüüdisheliloojaist on



Mari NSV. Mari [illegible] kaelaehe (19. saj. [illegible] Leningrad, Riiklik [illegible] Rahvaste Etnograafia Muuseum

B. Puškov: [illegible] (triptühhoni [illegible] keskmine osa; 197[illegible]

tuntuimad A. Ešpai, A. Luppov (s. 1929, esimese rahvusballeti «Metsalegend» autor), V. Kuprijanov (s. 1936) ja I. Molotov (s. 1940). Tegutsevad laulu- ja tantsuansambel (asut. 1939), muusikakool (1937), muusikateater (1969) ja koorikapell (1980). VNFSV Heliloojate Liidu M. osk-a (1940) kuulub 13 liiget (1990).

• *Teater.* Esimene m-keelne teatrietendus toimus 1910. 1919 alustas Joškar-Olas tööd rändteater, lavastati pms. vene klassikat ja m. näitekirjanike (S. Tšavaini, M. Šketani) teoseid. Rahvuslikule muusikadraamale pani aluse S. Tšavaini «Mesila» (1927). 1929 asutati riiklik teater (a-st 1948 Šketani-nim.). Viimaseil aastakümneil on mängukavva võetud varasemast rohkem m. kirjanike (N. Arbani, S. Nikolajevi, K. Koršunovi, A. Volkovi, N. Rõbakovi, P. Essenei jt.) näidendeid. Joškar-Olas tegutsevad ka vene draamateater (asut. 1936) ja nukuteater (1943).

B: *Марийская АССР.* Йошкар-Ола, 1987; *Марийская АССР* [Kirjandusnimestik]. Йошкар-Ола, 1980; *История Марийской АССР,* т. 1—. М., 1986—; А. М. Александров и др. *Писатели Марийской АССР.* Йошкар-Ола, 1976; *История марийской литературы.* Йошкар-Ола, 1989; Т. А. Крюкова. *Марийская вышивка.* Л., 1951; Э. Меджитова. *Марийское народное искусство.* Йошкар-Ола, 1985; Г. И. Прокушев. *Художники Марийской АССР.* Л., 1982.

marionett (pr *marionette*), näitenukk, nukuteatris kasutatav liigendnukk. M-i juhitakse ülalt hoovastikuga, millest lähtuvad niidid või traadid on kinnitatud nuku pea ja jäsemete külge. Nimetus pärineb keskajast, kui m-ks nimetati müsteeriumides Maarjat kujutavat nukku. M-iteatri õitseng (pms. laadateatrina) oli 18.—19. saj. Lääne-Euroopas. *Ülek* hüpiknukk, iseseisvusetu, teiste juhitav isik või institutsioon (nukuvalitsus, nukuriik). ◂

Mariotte [-*ọt*], Edme (1620 — 12. V 1684), prantsuse füüsik, Teaduste Akadeemia asutajaid ja esimesi liikmeid (1666). Töötas optika, mehaanika ja soojusfüüsika alal. Avastas 1666 silma pimetäpi; leidis 1676, et jääval t°-l on gaasi ruumala pöördvõrdeline rõhuga (*Boyle'i-M-i seadus).

Maripuu, Elmar (14. III 1952 London), eesti näitekirjanik ja lavastaja. Lõpetas 1973 Yorki ülikooli bakalaureusekraadiga kirjanduse alal. Tegutsenud näitlejana Leedsis ja Londonis, a-st 1980 lavastajana Toronto ja New Yorgi eesti teatritruppides. Käsitlenud näidendeis groteski, satiiri ja tänavateatri vahendeid kasutades eeskätt tänapäeva suurlinlase probleeme. Lavastanud oma ingliskeelseid näidendeid New Yorgis *Off-Off-Broadway*'l. **T:** *Sündmused sureval planeedil* («Mana» nr. 52, 1983), *Armujook* (lavastatud New Yorgis 1985), *Dos Grandes* («Mana» nr. 58, 1988), *Ohmi seadus* («Teater. Muusika. Kino» nr. 7, 1989), *Pöörded* (autorilavastus Eesti Noorsooteatris 1990).

Maripuu, Imanta (27. IV 1925 Muhu — 2. X 1974 Tallinn), eesti kutsepatoloog, meditsiiniknd. (1959). Lõpetas 1951 TRÜ, töötas Tallinnas Eksperimentaalse ja Kliinilise Meditsiini Inst-i teadurina, oli a-st 1960 samas kutsepatoloogiaosk. juhataja, a-st 1965 ENSV Tervishoiumin-i peakutsepatoloog. Uurinud kutsetööst sugenenud kopsukahjustuste kulgu ja profülaktikat ning kutsehaiguste ravi korraldust. Osales Tallinna kutsehaiguskeskuse rajamises.

Tähemeri. Indiaanlaste maalimisviis.

Evald Hansen

Marist, Aario Alfred (20. IX 1905 Torgu v.), eesti lavastaja, näitleja ja teatripedagoog. Õppis Saaremaa Ühisgümnaasiumis, lõpetas 1925 J. Metua teatrikursused. Alustas laval esinemist 1927 Kuressaare Eesti Seltsis. Sõitis samal aastal Pariisi; õppis teatrikunsti ja tekstiilimaali, esines R. Duncani näitetrupis ja M. Kuznetsova-Massenet' eraooperis, asutas 1936 oma teatrirühma Uus Kunstiteater Pariisis ja 1938 A. Maristi Teatri, lavastas A. Strindbergi, F. von Schilleri, N. Jevreinovi, L. Andrejevi ja H. Wuolijoki näidendeid, ühemeheteatris ka A. H. Tammsaare, A. Gailiti ja E. Vilde teoseid. Läks 1950 Kanadasse ja avas Montrealis teatrikooli. Avaldanud prantsuse ajakirjanduses teatrikirjutisi; tõlkinud ja tutvustanud eesti ilukirjandust. ◂

Maritain [-*tä*^{n}], Jacques (18. XI 1882 — 29. IV 1973), prantsuse filosoof, neotomismi peamisi arendajaid. Oli H. Bergsoni õpilasi, arvustas teda hiljem teravalt. A-st 1906 katoliiklane. 1914—39 Pariisi *Institut catholique*'i, 1933—41 ühtlasi Toronto *Institut of Medieval Studies*'i, 1941—42 ja 1948—53 Princetoni ülikooli prof. Käsitas kogu uusaja filosoofiat mõtlemise allakäiguna. Selle süvenevale subjektivismile ja süsteemitusele vastandas ta keskaja skolastika üleisikulise objektiivsuse ja kõikehõlmavuse. Arvustas kapitalismi ja kodanlikku demokraatiat nn. kristliku demokraatia seisukohast. **T:** *Art et scolastique* (1920), *Antimoderne* (1922), *Science et sagesse* (1935), *Humanisme intégral* (1936), *Christianisme et démocratie* (1948), *La philosophie morale* (1960), *La responsabilité de l'artiste* (1962).

Mariṭima (lad 'mereäärsed'), 13.—14. saj. ajalooallikate termin, mis tähendab Läänemaad või selle lõunaosa või Soontagana khk-a.

Mariṭsa, jõgi Balkani poolsaarel; pikkus 525 km (Bulgaarias 321 km), jõgikond u. 53 000 km^2, keskm. vooluhulk 200 m^3/s. Algab Rila mäestikust Musala põhjanõlvalt, voolab Traakia madalikul, alamjooksul on Kreeka ja Türgi piirijõgi (Kreekas Ebros, Türgis Meriç), suubub Egeuse merre. Laevatatav Edirneni. Vett kasut. niisutuseks ja hüdroenergeetikas. M. org on tihedasti asustatud, seal asuvad Plovdiv, Dimitrovgrad ja Edirne.

Mariupol (1948—89 Ždanov), linn Ukrainas Donetski obl-s; 517 000 el. (1989). Sadam Aasovi mere ääres; must metallurgia (tehas «Azovstal» ja Iljitšinim. metallurgiatehas), masina- (tsisternvagunid, rootorekskavaatorid, metallurgia- ja meditsiinitööstuse seadmed, laevaremont), koksikeemia-, ehitusmaterjali-, kerge- ja toiduaine- (sh. kalakonservi-) tööstus. Metallurgiainst., draamateater. M. on kliima- ja mudaravikuurort. 16. saj. alguses rajasid kasakad Kalmiuse kindluse; linn a-st 1778.

Mariupoli kalmistu, neoliitilise *Dnepri-Donetsi kultuuri kalmistu IV a-tuh-st e. Kr., asub Mariupolis Kalmiuse jõe kaldal. Arheoloogilistel kaevamistel 1930 leiti sealt 122 luustikku, mis asetsesid 28 m pikkusel ja keskm. 2 m laiusel alal, osa mitmes kihis ülestikku. Arvat. on kalmistut ümbritsenud maapealne puitehitis.

Marius, Gaius (arvat. 157 — 13. I 86 e. Kr.), Rooma väejuht ja riigimees. Pärit talupoja perekonnast. Pääses ratsanikuseisuse ja populaaride toetusel *homo novus*'ena kõrgeisse riigiameteisse, oli 7 korda konsul (107, 104—100 ja 86 e. Kr.). Hakkas värbama vabatahtlikke *proletaaride hulgast, pani sellega aluse elukutselisele palgasõjaväele; uuendas *leegioni org-i ja lahingutaktikat. Lõpetas 105 e. Kr. võidukalt Jugurthaga peetava sõja, võitis 102 e. Kr. Aquae Sextiae juures teutoone ja 101 e. Kr. Vercellae juures kimbreid, võttis osa *Liitlassõjast. Valiti Mithridates VI vastu peetava sõja ajal 88 e. Kr. Sulla asemel ülemjuhatajaks, aga pidi Sulla eest Aafrikasse põgenema. Vallutas 87 e. Kr. koos Cinnaga Rooma ja maksis oma pol. vastastele veriselt kätte.

Marivaux [-*vọ*], Pierre Carlet de Chamblain de (4. II 1688 — 12. II 1763), prantsuse kirjanik, Prantsuse Akadeemia liige (1742). Saavutas menu pms. armastusteemaliste komöödiatega («Armastuse üllatus», 1722; «Kahekordne truudusetus», 1723;

«Armastuse ja juhuse mäng», 1730, e. l. 1930, ²1982), mis on prantsuse laval tänini püsinud. Vabastas komöödia mitmest klassitsistlikust kitsendusest ja arendas seda psühholoogilise draama suunas. M. dialoog on vaimukas, varjundirikas, rokokoolikult peenutsev. Hinnatavad on ka tema rom-d «Marianne'i elu» (1731—41) ja «Tõusiktalupoeg» (1735—36).

marjaaed, marjaistandik, maa-ala, kus viljeldakse *marjakultuure. Eesti suurimad m-d on Rapla Riigimajandis, Rõngu, Sootaga ja Lahmuse aiandussovhoosis; m-u on ka Räpina sovhoostehnikumil, Polli katsebaas-sovhoosil, Lõuna-Eesti ja Põhja-Eesti Riiklikul Sordikatsepunktil jm. majandeil. Koduaedades kasvat. marjakultuure hrl. viljapuude jt. aiataimede vahel ja kõrval. 1984 oli Eestis 2262 ha m-u, sh. 283 ha maasika-, 93 ha vaarika-, 1101 ha sõstra-, 391 ha karusmarja- ja 385 ha arooniaistandikke. 1989 oli marjaistandikke 2399 ha, marjade kogutoodang oli 12 098 t, saagikus 62,1 ts/ha.

marjakultuurid, kultiveeritavad põõsas-, vään- või rohttaimed, mis kasvatavad söödavaid mahlakaid, tavaliselt rohke happe-, suhkru- ja C-vitamiinisisaldusega vilju, hrl. marju. Parasvöötmes, sh. Eestis, on tähtsaimad m-d *karusmari, *maasikas, *sõstar ja *vaarikas, vähem tähtsad *aktiniidia, *aroonia, *astelpaju, *jõhvikas, *kukerpuu, *kuslapuu ja pampel. USA-s ja mitmel Lääne-Euroopa maal kultiveeritakse ka *mustikat, soomurakat (*murakas) ja *pohla. Vt. ka marjaaed, viinapuu.

B: K. Kask, R. Piir. *Uusi puuvilja- ja marjakultuure.* Tln., 1980; J. Parksepp. *Marjasordid Eestis.* Tln., 1985.

mark (sks *Mark* 'märk'), **1.** keskajal Lääne- ja Kesk-Euroopas kasut. põhjagermaani päritolu pms. väärismetalli massiühik. Eri maadel oli m-a kaal erinev. Vana-Liivimaal kasutati riia m-a (mass 207,8 g). — **2.** Saksamaa rahaühik a-st 1871. 1 m = 100 penni (*Pfennig*). — **3.** Soome rahaühik a-st 1860. 1 m = =100 penni. — **4.** Poola rahaühik 1919—24. — **5.** Eesti Vabariigi rahaühik 1919—27. Eesti m-l ei olnud seost väärismetalliga. Käibisid 1-, 3-, 5- ja 10-margased mündid ning 5-, 10-, 25-, 50-, 100-, 500-, 1000- ja 5000-margased paberrahad. II maailmasõja aegse Saksa okupatsiooni ajal kehtisid Eestis riigimargad (*reichsmark*). Vt. ka valuutakurss.

mark (sks *Marke*), **1.** postisaatekulude (*postm.), riigilõivu (tempelm.), liikmemaksu vms. tasumist tõendav väiketrükis. — **2.** liik, kvaliteet, nt. terase m. — **3.** kaubam., tootel või kaubal olev pitser, nt. firmamärk.

mark (sks *Mark* < germ 'piir, piiriala'), *aj* **1.** Lääne-Euroopa (põhil. Saksamaa) keskaegne külakogukond, mille põllumaad olid liikmete era-, muud kõlvikud (karjamaad, metsad) ühisomand. — **2.** Frangi riigis 8.—9. saj. ja keskaegsel Saksamaal piiriäärne ringkond, mida valitses *m-krahv.

Mark, Heinrich (1. X 1911 Kõlleste v.), Eesti riigitegelane ja jurist. Lõpetas 1938 TÜ õigusteaduskonna, töötas seejärel advokaadina Tartus ja Tallinnas. Läks 1943 Helsingisse ja sealt hiljem Rootsi. Oli 1945—81 paguluses tegutseva Eesti Komitee juhte, 1951—79 Eesti Rahvusnõukogu peasekretär, 1953—71 Eesti Vabariigi eksiilvalitsuse riigisekretär ja 1971—90 peaministri asetäitja; a-st 1990 peaminister vabariigi presidendi ülesandeis. On ühtlasi Eesti Liberaaldem. Koondise abiesimees.

Mark, Herman Francis (3. V 1895), austria päritolu ameerika keemik, Rahvusliku TA liige (1963). Oli 1932—38 prof. Viinis, 1940—65 New Yorgis ja a-st 1974 Põhja-Carolinas. Uurinud pms. kõrgmolekulaarsete ühendite struktuuri ja sünteesi. Rakendanud koos saksa teadlase K. H. Meyeriga (1883—1952) tselluloosi, siidi, loodusliku kautšuki, tärklise ja valkude struktuuri uurimisel füüsikalisi meetodeid. Uurinud ka makromolekulide mõõtmeid ja nende kuju lahuses, sünteesinud uusi polüakrüül- ja polüvinüülpolümeere ning pooljuhtpolümeere.

J. Mark

Mark, Julius (27. III 1890 Haljala — 2. III 1959 Washington), eesti keeleteadlane, Kristine Mei abikaasa, *dr. phil.* (1923), Ungari TA välisliige (1933), Eesti TA liige (1938). Õppis 1911—12 Tartu ja 1912—15 Helsingi ülikoolis. Osales I maailmasõjas ja Vabadussõjas. Oli 1919—44 Tartu ülikoolis uurali keeleteaduse prof. ja 1938—40 Eesti TA asepresident. Lahkus Eestist 1944, a-st 1951 oli USA-s soome keele õppejõud. Peale eesti keele talletanud ja uurinud lapi, mordva, mari ja ungari murdeid. Uurimusi pms. soome-ugri keelte vormi- ja tuletusõpetuse ning etnograafia alalt. **T:** *Die Possessivsuffixe in den uralischen Sprachen* I (1923), *Zum längeren I infinitiv im finnischen* (1928), *Über das Roggendreschen bei den Esten* (1932), *Zum Verbum Substantivum im Ostseefinnischen* (1935). ▸

Mark, Karin (24. III 1922 Tartu), eesti antropoloog, eelmise tütar, bioloogiaknd. (1954). Lõpetas 1949 TRÜ; oli 1952—86 ENSV TA Ajaloo Inst-i teadur. Uurinud Eesti jt. Baltimaade paleoantropoloogiat ja soome-ugri rahvaste etnilist antropoloogiat. Eesti NSV rkl. preemia 1959. **T:** *Этническая антропология восточной Прибалтики* (koos M. Vitovi ja N. Tšeboksaroviga, 1959), *Zur Herkunft der finnisch-ugrischen Völker vom Standpunkt der Anthropologie* (1970), *Антропология прибалтийских финнов* (1975).

Mark, Lehte (17. III 1924 Tallinn), eesti laulja (sopran), Eesti NSV rahvakunstnik (1983). Lõpetas 1952 TRK, olnud a-st 1957 «Vanemuise» ooperi- ja operetisolist. Esinenud ka kontserdilauljana. **O:** Katerina (Šostakovitši *Katerina Izmailova*), Juta (Aava *Vikerlased*), Medeia (Cherubini *Medeia*), Fiordiligi (Mozarti *Così fan tutte*). ▸

Markakõl, Markakul, mägijärv Altais; asub 1449 m ü. m., 449 km², suurim süg. 30 m. Lõunakallas järsk, põhjakallas lauge. Järve suubub hulk lumeveest toituvaid jõgesid, välja voolab Musta Irtõši lisajõgi Kaldžir. Järv on kalarikas.

Markarjan, Benjamin (29. XI 1913 — 29. IX 1985), armeenia astrofüüsik, Arm. NSV TA akad. (1971), Arm. NSV tnl. teadlane. Töötas a-st 1944 Bjurakani astrofüüsikaobservatooriumis. Sai 1963 tuntuks tugeva ultraviolettkiirgusega galaktikate (nn. M-i galaktikate) avastajana. Osales ka täheassotsiatsioonide avastamises (1947, koos V. Ambartsumjaniga). NSVL rkl. preemia 1950.

markasiit (pr *marcassite*<ar 'tulekivi'), rombilises süngoonias kristalliseerunud metalse läikega kollane mineraal, FeS_2; kõvadus 6—6,5, tihedus 4,6—4,9 Mg/m³. Tarvit. väävelhappe ja raudvitrioli valmistamiseks. Eestis leitud üksikkristallidena kambriumi (pms. Tiskre ja Lükati kihistus), ordoviitsiumi (Lasnamäel) ja siluri setendeist (Jaagarahu paemurrus).

markeerimine (<pr *marque* 'märk, tähis'), märkimine, tähistamine; millegi rõhutamine; markeering — tähistus.

markeeritus, *keel* *korrelatsioonis osaleva keeleüksuse omadus evida teise üksusega võrreldes ilmset (positiivset) tunnust. Mõningais kontekstides või positsioonides võib see tunnus kaduda (olla kõrvaldatud) või asenduda teise üksuse samalaadse tunnusega, nii et keeleüksuste vastandus neutraliseerub (*neutralisatsioon). Nt. mitmus on ainsusega võrreldes markeeritud kategooria ning ainsus on markeerimata kategooria: lause *Igal emal on lapsed* puhul kehtib alati ka lause *Igal emal on laps*, kuid lause

L. Mark

L. Mark

Igal emal on laps puhul lause *Igal emal on lapsed* tavaliselt ei kehti.

Markelius [*-kę-*], Sven (25. X 1889 — 24. II 1972), rootsi arhitekt. Lõpetas 1915 Stockholmi KA. Arenes 1930. a-il Le Corbusier' ideede mõjul funktsionalistiks. Kavandanud elamuid ja avalikke hooneid (Helsingborgi kontserdihall, 1932; New Yorgi maailmanäituse Rootsi paviljon, 1939). Osales Stockholmi satelliitlinna Vällingby rajamises (alustatud 1953).

Markęlov, Georgi (29. V 1929 Narva), eesti kujur, Eesti NSV tnl. kunstnik (1979). Lõpetas 1956 ERKI. Loonud eelistavalt puidust real. laadi portreid ja pms. poolfiguuridega kompositsioone, sh. suurearvulise sarja «Ei iialgi sõda!» (1965—73); paljudel teostel on sümboolne tähendus. **T:** *Poisi pea* (1966, puu), *Linnud* II (1975, puu), *Tamm* (1978, puu).

marketing (<ingl *market* 'turustama; turg'), tootmise, hulgikaubanduse ja jaekaubanduse süsteemis rakendatavate abinõude ja ürituste kogum, mis peab tootjale tagama kauba eduka turustamise. Hõlmab turuprotsesside uurimist, analüüsimist ja hindamist, turustamisvõimaluste selgitamist, hoidmis- ja veotingimuste analüüsimist, müügimahu prognoosimist, hinna kujundamist, reklaamimist, teeninduse korraldamist jm. turustamisküsimusi.

B: K. Kerem. *Marketingi olemus ja funktsioonid.* Tln., 1985; J. Stapleton. *Marketing.* London, 1980; П. С. Завьялов, В. Е. Демидов. *Формула успеха: маркетинг.* М., 1988.

marketrii (pr *marqueterie*), *kunst* panustehnika, mille puhul eri värvi ja faktuuri väärisvineerist muster kinnitatakse puitplaadile metallraamistuse abil. M-d rakendati eriti 17. ja 18. saj. Prantsusmaal mööblikunstis (A. C. Boulle). Vt. ka inkrustatsioon, intarsia.

Markęvitch [*-itš*], Igor (27. VII 1912 — 7. III 1983), ukraina päritolu dirigent. Olnud Stockholmi, Pariisi (*Lamoureux*-kontserdid 1957—61), Havanna, Montreali, Madridi, Monte Carlo ja Rooma sümfooniaorkestri peadirigent, dirigeerinud ka oopereid, tegutsenud õppejõuna 1949—56 Salzburgi meistrikursustel, seejärel Mehhikos, Jugoslaavias ja 1963 Moskvas. Kirjutanud mitu muusikarmt-t, orkestri- ja koorimuusikat ning 2 balletti.

markii (pr *marquis*), Frangi riigis sama mis *markkrahv, hiljem — Prantsusmaal ja Itaalias läänisandana 10. saj-st, Inglismaal, Hispaanias ja Portugalis 14.—15. saj-st — aadliseisuse hierarhias hertsogi ja krahvi vaheline kõrgaadlik.

markiis (pr *marquise*), **1.** prantsuse naise aadlitiitel, markii abikaasa või tütar. — **2.** välisseinal akna või ööbu kohal paiknev purje- või linasest riidest katusetaoline päikesevari, hrl. kokkurullitav. — **3.** žakaarmustriline mööbliriie.

Markiisaared (pr *Îles Marquises*), saarestik Vaikse ookeani keskosas Polüneesias; 1274 km², 6500 el. (1984), tähtsaimad asulad Taiohae (Nuku-Hival) ja Atuona (Hiva-Oal). Jaotuvad Loode- ja Kagurühmaks, kokku 12 kaljuse järskrannaga vulkaanilist saart (suurim kõrgus 1259 m, Hiva-Oa saarel). Saari katmud troopiline vihmamets on valdavalt asendunud põõsassavanniga. Kasvat. kohvipuud, vanilli, banaane, leivapuud, kogutakse koprat, püütakse kalu ja pärlikarpi. — Kagurühma avastas 1595 hispaania meresõitja Á. de Mendaña de Noira (1541—95) ja nimetas need saared Peruu asekuninga markii de Mendoza (1540—1617) järgi M-teks (*Islas Marquesas*). Looderühma avastas 1791 prantslane É. Marchand (1755—93). A-st 1842 kuuluvad M-d Prantsusmaale (Prantsuse Polüneesiasse).

B: Б. Дэниельссон. *Позабытые острова.* Пер. со швед. М., 1965.

markisett (pr *marquisette*), hõre õhuke, hrl. puuvillane riie. Toodetakse ühevärvilist ja trükimustrilist m-i.

Markiš, Perets (7. XII 1895 — 12. VIII 1952), juudi kirjanik. Elas 1921—26 Lääne-Euroopas, seejärel NSV Liidus. Kirjutas jidišis luulet, proosat ja lavateoseid, mitmekesise temaatikaga teostes põimuvad lürism ja eepilisus. Arreteeriti ja lasti maha seoses juudi haritlaskonna vastase kampaaniaga. Rehabiliteeritud 1956. **T:** luulekogud *Läved* (1919) ja *Vallatus* (1919), poeemid *Vennad* (1929), *Koit Dnepril* (1937) ja *Sõda* (1941—48), rom-d *Ajast aega* (2 kd., 1929—41), *Mees mehe vastu* (1934) ja *Põlvkondade samm* (1948), näidendid *Ovadise perekond* (1937) ja *Ülestõus getos* (1946).

markitant (sks *Marketender* <vanait *mercatante* 'kaupmees'), sõjaväeosa saatev ning sõjaväelastele toiduaineid ja tarbeesemeid müüv kaubitseja. M-e oli üldiselt antiikajast 20. saj. alguseni. Hiljem on neid olnud II maailmasõja ajal Saksa rindevägedes, kus nad müüsid väeosa isikkoosseisule suitsetamis- ja habemeajamisvahendeid, alkohoolseid jooke, šokolaadi jm.; enamasti olid nad alamväelased (nt. kokk), kellele see oli tasuta kõrvalkohustus.

markkrahv (sks *Markgraf*), Frangi riigis ja keskaja Saksamaal piiriäärse ringkonna (margi) valitseja. M-i võim oli suurem kui muudel krahvidel. Enamik m-e sai (põhil. 10.—12. saj.) Saksamaa riigivürstideks.

Markó [*mąrko:*], Iván (29. III 1947), ungari tantsija ja ballettmeister. Alustas 1967 Ungari Ooperiteatris tantsijana, esines 1972—78 Brüsselis *Ballet du XXe Siècle*'is (üle 40 osa, sh. peaosa I. Stravinski «Tulilinnus»). Asutas 1979 Győris oma tantsuteatri, lavastanud seal pms. C. Orffi jmt. 20. saj. helilooja muusikale loodud ballette. Seostanud klassikalist ja moderntantsu pantomiimi ja džässtantsu sugemetega. Esines 1987 oma teatriga NSV Liidus.

markomannid (lad *Marcomanni*), läänegermaani hõim. Elasid alates 1. saj-st e. Kr. Maini jõgikonnas, rändasid 8 e. Kr. Böömimaale, kus nende juht Marbod (Maroboduus, srn. 37 p. Kr.) rajas hõimuliidu; selle purustas 17 p. Kr. heruskide juht Arminius. Ründasid järgmistel saj-tel mitu korda Rooma riiki, võitluste kõrgpunkt oli 166—180 keiser Marcus Aureliuse ajal peetud M-i sõda. Asusid 5. saj. lõpus praegusse Baierisse.

Markov, Andrei Andrejevitš (14. VI 1856 — 20. VII 1922), vene matemaatik, Peterburi TA akad. (1896). Oli a-st 1886 Peterburi ülikooli prof. Töid arvuteooria, tõenäosusteooria (pani aluse *M-i protsesside teooriale) ja matemaatilise analüüsi alalt. NSVL TA 1969 asut. M-i-nim. matemaatikapreemia on Eesti matemaatikuist saanud T. Arak (1983).

Markov, Andrei Andrejevitš (22. IX 1903 — 13. X 1979), vene matemaatik, eelmise poeg, NSVL TA k-liige (1953). Töötas 1933—55 Leningradi ülikoolis (a-st 1936 prof.), 1939—72 NSVL TA Matemaatikainst-s ja a-st 1959 Moskva ülikoolis. Uurimusi topoloogia, topoloogilise algebra, dünaamiliste süsteemide teooria, algoritmiteooria ja konstruktiivse matemaatika alalt.

Markov, Georgi Mokejevitš (19. IV 1911), vene kirjanik ja ühiskonnategelane, sotsial. töö kangelane (1974, 1984). Käsitlenud romaanides siberlaste elu ja sotsialismi kujunemist. Tähtsa kirjandusametnikuna (1971—86 NSVL Kirjanike Liidu I sekretär, 1986—89 juhatuse esimees) juhtis NSV Liidu kirjanduspoliitikat. NSVL Ülemnõukogu saadik 1966—89. Lenini preemia 1976, NSVL rkl. preemia 1952. **T:** rom-d *Strogovid* (2 rmt-t, 1939—46, e. k. 1955), *Maa sool* (2 rmt-t, 1954—60, e. k. 1962), *Siber* (2 rmt-t, 1969—73, e. k. 1975—77) ja *Tulevasele sajandile* (2 rmt-t, 1981—86).

B: И. П. Мотяшов. *Георгий Марков.* М., 1984.

Markov, Konstantin Konstantinovitš (20. V 1905 — 18. IX 1980), vene geograaf, NSVL TA akad. (1970). Õpetanud Leningradi (1935—37) ja Moskva ülikoolis (1938—80, a-st 1940 prof.). Uurinud Leningradi obl. loodeosa (eriti Isuri kõrgustikku), Karjalat, Pamiiri, Tjan-Šani, Siberit ja Antarktikat. Uurimusi geomorfoloogia ja kvaternaarigeoloogia, eriti kvaternaaripaleogeograafia alalt. NSVL rkl. preemia 1971 («Antarktika atlase» eest).

Markov, Moissei Aleksandrovitš (13. V 1908), vene füüsikateoreetik, NSVL TA akad. (1966; k-liige 1953), sotsial. töö kangelane (1978). Töötab a-st 1934 Moskvas NSVL TA Lebedevi-nim. Füüsikainst-s, a-st 1951 ühtlasi Dubnas Tuumauuringute Ühisinst-s; 1967—88 NSVL TA tuumafüüsikaosk. akad-sekretär. Töid kvantelektrodünaamika, elementaarosakeste relativistliku teooria, mittelokaalsete väljade teooria ja füüsika filosoofia alalt.

Markov, Pavel Aleksandrovitš (22. III 1897 — 5. IV 1980), vene teatriteadlane ja lavastaja, kunstiteaduse dr. (1960). Alustas 1919 teatrikriitikuna, 1920. a-ist töötas Moskva teatreis: 1925—49 ja 1955—62 Akadeemilises Kunstiteatris, 1933—49 ühtlasi Stanislavski ja Nemirovitš-Dantšenko nim. Muusikateatris ja 1951—55 Väikeses Teatris. Oli a-st 1939 GITIS-e õppejõud (a-st 1943 prof.). «Театральная энциклопедия» (5 kd., 1961—67) peatoim. **T:** *Московский художественный театр. 1898—1948* (1950, koos N. Tšušķiniga), *В. Ф. Комиссаржевская* (1950), *Правда театра* (1965), *О театре* (4 kd., 1974—77).

Markova, Alicia (pseud.), õieti dame Lilian Alicia Marks (1. XII 1910), inglise baleriin. Tantsis 1924—29 solistina S. Djagilevi trupis, oli 1933—35 priimabaleriin *Vic Wells*'is (*Royal Ballet*' eellane), seejärel esines *Ballet Russe de Monte Carlo*'s ning 1938—48 USA-s *Ballet Theatre*'is jm. Paistnud silma peaosatäitjana F. Ashtoni ja N. De Valois' lavastustes, lemmikosa oli Giselle. A-st 1963 tegutsenud õppejõu ja konsultandina *Metropolitan Opera*'s, Cincinnati ülikoolis jm. Kirjutanud mälestuste rmt-d «Giselle ja mina» (1960) ning «Markova meenutab» (1986).

Markovi ahel, *mat* lõpliku või loenduva väärtuste hulgaga *Markovi protsess. Lihtsaimat tüüpi M. a-t kujutab süsteem, mis võib olla mitmes üksteisest selgesti eristatavas seisundis $a_1, a_2, \ldots, a_n$, ning olles hetkel t seisundis a_i, võib järgneval sammul $t+1$ siirduda seisundisse a_j tõenäosusega P_{ij}. Maatriksit $P=(P_{ij})_{i,j=1}^{n}$ nimetatakse üleminekutõenäosuste maatriksiks. Tõenäosus, et süsteem jõuab seisundist a_i k sammu järel seisundisse a_j, on maatriksi $P^k = P \cdot P \cdot \ldots \cdot P$ (k korda) i-nda rea j-nda veeru element.

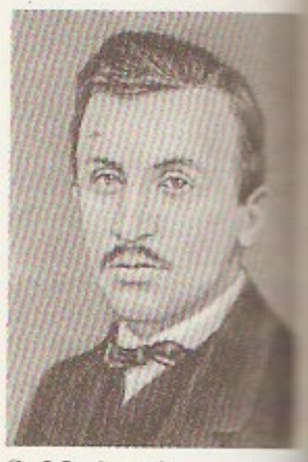
Marković [*-itšj*], Svetozar (21. IX 1846 — 10. III 1875), serbia filosoof ja publitsist. Õppis 1866—69 Peterburis; sai mõjutusi V. Belinskilt ja N. Tšernõševskilt. Osales I Internatsionaali Vene sektsioonis. Tunnistas küll marksismi, kuid jäi siiski utopistliku sotsialismi ja rev. demokraatia seisukohale. Aitas oma kirjandusteoreetiliste teostega («Luule ja mõtlemine», 1868) kaasa kriitilise realismi tekkimisele serbia kirjanduses. Andis välja esimesi serbia sotsial. ajalehti «Radenik» («Tööline», 1871—72) ja «Javnost» («Avalikkus», 1873—74). ▸

Markovi protsess (A. Markov vanema järgi), *mat, füüs* *juhuslik protsess, mille kulg pärast suvalist ajahetke t ei sõltu protsessi eelnenud kulust, vaid on määratud olekuga hetkel t. M. p-d on nt. *Browni liikumine ja radioaktiivse aine lagunemine. M. p-i kirjeldavad tõenäosusmõõdud $P_{t,x,s}$ (nn. üleminekutõenäosused): $P_{t,x,s}$ (A) on tõenäosus, et protsessi väärtus hetkel s $(s>t)$ kuulub hulka A, kui on teada, et hetkel t oli protsessi väärtus x.

Markowitz, Harry Max (24. VIII 1927), ameerika majandusteadlane, rahandusspetsialist. Tegelnud rakendusliku kallakuga teadustööga msg. org-de uurimisüksustes (nt. *International Business Machines Corporation*, 1974—83). Tegutsenud ka konsultandina (nt. *General Motors Corporation*, 1960—61). 1980. a-il Rutgersi ja New Yorgi ülikooli prof. Uurinud määramatuse tingimustes toimiva ratsionaalse käitumise (eriti kapitali paigutamise) teoreetilisi probleeme. Loonud nn. investeeringute portfelli teooria. Arendanud oma uurimissuunale sobivaid matemaatilisi meetodeid ja mudeleid ning programmeerimiskeeli. Nobeli preemia 1990. **T:** *Simscript: a simulation programming language* (koos B. Hausneri ja H. Kerriga, 1963), *Portfolio selection: efficient diversification of investments* (1970), *The EAS-E programming language* (koos A. H. Malhotra ja D. P. Pazeliga, 1981).

Markovnikov, Vladimir Vassiljevitš (25. XII 1837 — 11. II 1904), vene keemik. Oli a-st 1869 Kaasani, a-st 1871 Odessa ja a-st 1873 Moskva ülikooli prof. Uurimusi pms. orgaaniliste ühendite struktuurist, orgaanilisest sünteesist, alitsükliliste ühendite keemiast ja naftakeemiast. Avastas nafteenid kui süsivesinike klassi. Tegi kindlaks mõningad orgaaniliste ühendite reaktsioonide seaduspärasused (M-i reegel jt.). Uuris Lõuna-Venemaa soolajärvi ja Kaukaasia naftat. Arendas Venemaa keemiatööstust ja organiseeris tehaselaboratooriume. Oli Vene Keemiaseltsi (a-st 1932 Mendelejevi-nim. Üleliiduline Keemiaselts) asutajaid (1868).

marksism-leninism, K. Marxi ja F. Engelsi sotsiaal-pol., maj. ja filosoofilised vaated V. Lenini, J. Stalini ning nende idee- ja ametijärglaste tõlgenduses, arenduses ja rakenduses, *bolševismi ideoloogiakaanonite kogum. K. Marxi ja F. Engelsi vaated kujunesid ja vormusid põhistatud teadmiste süsteemiks 1840. a-te II poolel; neist tulenev pol. programm sisaldub *«Kommunistliku partei manifestis». Marksismi põhikomponendid on 1) dialektiline materialistlik filosoofia, mis sisaldab ka materialistliku ajalookäsituse, 2) poliitökonoomia ja 3) teadusliku sotsialismi õpetus. Marksismis on tähtsal kohal K. Marxi teos *«Kapital». K. Marxi järgi pidi 18. saj. käivitunud pärimuslik-usulisel maailmakäsitusel rajanevat seisuslikku ühisk-akorraldust eitav rev. liikumine (selle eestvedaja oli *kodanlus) edasi arenema igasugust ekspluataatorlikku klassiühisk-a üldse eitavaks rev. liikumiseks. Selle protsessi seaduspärasust põhjendas materialistlik ajalookäsitus (*ajalooline materialism, *baas ja pealisehitus), prognoosides *kapitalismi paratamatut hukkumist tema enda arengust sugenevate sisevastuolude teravnemise tõttu (*klassid, *klassivõitlus). Erinevalt varasematest sotsial. õpetustest (*utopistlik sotsialism) tõendab marksism, et sotsial. pöörde peab ellu viima arenev ja poliitiliselt konsolideeruv *proletariaat, kes võtab riigivõimu enda kätte ja loob tootmisvahendite ühisomandusel rajaneva ekspluateerimiseta ja kaubatootmiseta ühisk-akorra — *kommunismi, mille esimene faas on *sotsialism. K. Marxi peamisteks saavutusteks on peetud materialistliku ajalookäsituse loomist ja lisaväärtuse tekkemehhanismi selgitamist. Materialistlik ajalookäsitus on sotsiaalsete nähtuste seletamise printsiibina osutunud piiratuks, aga lisaväärtuse teooria olemuslikult ühekülgseks. Lisaväärtus ei ole ainult palgatöötajate ekspluateerimise tulemus, selles kajastuvad ka tööd säästev tehnoloogia, turukonjunktuur, ettevõtjarisk ja juhianne, töö korraldus jmt. mõjurid. 1870. a-il sai marksismist töölisliikumise ideoloogia (*Internatsionaal I, *Internatsionaal II), mis pidas võitlust mittemarksistlike vooludega (*anarhism, *anarhosündikalism, *treidjunionism).



S. Marković

Pärast marksismi rajajate surma arendati selle ideestikku ühisk-aelu uute nähtuste mõtestamise alusel (*reformism, *sotsiaaldemokraatia, E. Bernstein). Uued suunad vastandusid teravalt marksismi rev. suunale, mille järgi töölisliikumise põhisiht on pol. võimu saavutamine rev-i teel.

Alates 19. saj. lõpust hakkas marksismi viljelema ja Venemaa erioludes rakendama V. Lenin. Tema esimesed iseseisva täh-ga teosed ilmusid 20. saj. alguses («Mis teha?», 1902); termin «leninism» läks laialt käibele pärast V. Lenini surma (J. Stalin, «Leninismi küsimusi», 1924). Marksismi järgi pidi uus ühisk-akord kujunema tootlike jõudude jätkuva ühiskonnastumise kui objektiivse sotsiaalse protsessi paratamatu tulemusena, kuid V. Lenin seadis, osalt Venemaa erioludest lähtuvalt, määravale kohale riigivõimu haaramise ja kindlustamise, *proletariaadi diktatuuri kehtestamise ning selle varal sotsialismi sihipärase ehitamise. M-l-i tuumaks sai rev. massiaktsioonide taktika, seda kohandati lumpenlikele nõudmistele ja ootustele; rev-i sotsiaal-maj. programmi selles peaaegu ei olnud. V. Lenini ja ta mõttekaaslaste juhtimisel haarasid bolševikud 1917 võimu, ühendades leidliku pol. tegutsemise katteta lubaduste ja vägivallaga ning utoopilise entusiasmi õhutamisega. Bolševistliku pol. ja ühisk. tegevuse abinõuna minetas m-l. järjest enam seose teadusmõttega. 1920.—30. a-il kodifitseeritud filosoofia ja ühisk-aõpetus (ajalooline ja dialektiline materialism) piirdusid NLKP võimupoliitika dogmaatilise ülistamisega. Üldinimlikud väärtused asendati klassivaenu õhutamisega. Leninlik «uut tüüpi partei» transformeerus ueks valitsevaks klassiks (*nomenklatuur), kelle totalitaarse võimu kindlustamine ja laiendamine said m-l-i sotsiaalseks põhiülesandeks (*Kommunistlik Internatsionaal, *maailmarev.). Eriti pärast V. Lenini surma võttis deklareeritud rahvavõimu asemel üha enam maad rahvast sõltumatu ja teda eirav riigivõim, kes tootmisvahendite tegeliku omanikuna kehtestas väga ränga ekspluateerimise, kasutades sotsiaalse atavismina ulatuslikku mittemaj. sundi (*kasarmukommunism, *koonduslaager, *sõjakommunism). Ekslikuks osutusid V. Lenini imperialismikäsitus («Imperialism kui kapitalismi kõrgeim staadium», 1916) ja sellest tulenev maailmarev-i kurss. Paikapidamatud olid ka tema vahetult enne 1917. a. oktoobripööret väljatöötatud arusaamad, et riigivõimu asendab relvastatud rahvas, bürokraatia tõrjutakse välja jmt. («Riik ja revolutsioon», 1917). Variseks kokku ettekujutus kiirest sotsialismile üleminekust, milleks V. Lenin arvas piisavat riiklikust kaubandusmonopolist, turusuhete asendamisest aineliste hüvede riikliku jaotamisega, inimeste sunniviisilisest ühendamisest tootmis- ja tarbijaskooperatiividesse, hoolikast arvestusest ja üldisest töökohustusest. Mõningat maj. kergendust õnnestus saavutada ainult m-l-i põhimõtetest taandumise hinnaga (*uus majanduspoliitika). Raskusi põhjustas m-l-i agraarprogrammi elluviimine, sest programm rajanes marksismi eksihüpoteesil, et põllum. muutub töösituse eriliigiks. Poliitikat ei määranud NSV Liidu majanduse objektiivsed vajadused ega inimeste püsihuvid, vaid maailmarev-ks vajalikuks peetava agressioonivalmiduse tagamine («internatsionalistlik kohus»). J. Stalini autokraatliku režiimi ajal süvenesid äärmuseni m-l-i sellised jooned nagu klassivõitluse ülepaisutamine ja eksiväide selle teravnemisest, voluntarism, terror ning võimuvõitlus. Parteipoliitika püsiv koostisosa oli võitlus võistlevate mõttesuundade ja rühmituste vastu, et saada ülemvõimu (*oportunism, *revisionism, *trotskism, *mauism). Sektantlik sallimatus alternatiivsete mõttesuundade vastu pärsis kogu kultuuri, sh. ühisk. mõtte ja teaduse arengut (*sotsial. realism, *lõssenkism). Marksismist lähtuvat sisukat uurimistööd sai teha ainult selle põhiseisukohtadega lõdvalt seotud teadustes (nt. filosoofia ajaloos, teadusmetodoloogias, sotsioloogias, süsteemanalüüsis). M-l. on olnud jäägitult allutatud NLKP juhtkonna hetkeloosungitele; katseid teaduslikult (sh. marksistlikult) mõtestada riigi sotsiaalset olukorda ja selle muutusi on tõrjutud nii propagandistlike kui repressiivsete meetmetega. Nende abil on säilitatud (riigi)sotsialismi ajalooliste eeliste müüti. Seda on toetanud ka rahva infoisolatsioonis hoidmine. M-l-i teokstegemise katsed on kõikjal põhjustanud tsiviliseeritud arenguteelt hälbimist, surunud majanduse ummikseisu (massilise viletsuseni ja ajuti näljahädani) ja kehtestanud pol. terrorirežiimi. Sellest sotsiaalsest ummikust pääsemise katsed on seni jäänud vähetulukaiks. Arenenud maadel on marksismist lähtuvaid või sellega seonduvaid sotsialismiideid ellu viidud sotsiaaldem. ja sotsial. parteide tegevuse kaudu. Kommunistlikus liikumises on viimastel aastakümnetel täheldatud loobumist m-l-st kui parteide tegevuse ideoloogilisest alusest.

Marksoo, Ann (20. IX 1930 Tartu), eesti majandusgeograaf, A. ja H. Moora tütar, geograafiaknd. (1964). Olnud pärast TRÜ lõpetamist sealsamas õppejõud (a-st 1971 dotsent, a-st 1984 majandusgeograafiakateedri juhataja). Uurimusi Eesti ja välisriikide majandus-, rahvastiku- ja tööjõugeograafia alalt. **T:** *Eesti põlevkivi tarbimise geograafiast* (1961), *USA majandusrajoonid* (1961), *Tartu ajalugu* (1980, autoreid), *Changes in the regional migration model at the advanced stage of urbanization* (1984).

markšeider (sks *Markscheider*), kaevandusgeodeet. M. mõõdab ja mõõdistab kaevandustes (ka karjäärides) ja allmaaehitiste (tunnelite) rajamisel. M-itööde eesmärk on maardlate mõõtmete, asendi ja kuju kindlakstegemine, kaeveõõnte mõõtmete ja asendi määramine ning sidumine geodeetilise alusega, uute kaeveõõnte läbindamise projektikohase suuna määramine ja kontrollimine, kaeveõõnte rajamisest põhjustatud kivimideformatsioonide ja -liikumiste tundmaõppimine, maavara varude, toodangu ja kadude arvestamine ning m-idokumentatsiooni (kaartide, plaanide, läbilõigete, mõõtepäevikute, reeperikataloogide) koostamine. M-imõõdistamisel kasut. msg. üldotstarbelisi ja allmaatöödeks kohandatud geodeesiainstrumente (bussoole, teodoliite, nivelliire, mõõtelinte), baromeetreid, barograafe ning kivimite liikumise ja mäerõhu mõõtmise instrumente (meeriktugesid ja dünamomeetreid).

Markus, õieti Johannes M., evangelist, Uue Testamendi järgi usukuulutajana Barnabase, Pauluse ja Peetruse kaaslane. Tema maja oli Jeruusalemma ristikoguduse keskusi. M. osales Pauluse ja Peetruse misjoniretkedel, mis ulatusid ka Rooma. M-e evangeelium, mille autoriks teda peetakse, põhineb apostlite vahetul pärimusel ja oli määratud paganakristlastele (arvat. Rooma kogudusele) ning on kirjapandud 1. saj. 60. a-il. M. on Veneetsia kaitsepühak, tema sümbol on lõvi.

Markus, Anna (23. XII 1874 Lahmuse v. — 7. XII 1955 Türi), eesti näitleja. Alustas teatritegevust 1900 «Estonia» seltsis, oli 1907—16 ja 1925—28 «Vanemuise» ning 1916—25 Tallinna Draamateatri näitleja. Lõi ereda karakteriga lavakujusid. **O:** Vassilissa (Gorki *Põhjas*), proua Alving (Ibseni *Kummitused*), Laura (Strindbergi *Isa*), Knjertje (Heijermansi *Lootus õnnistusele*).

Markus, Eduard (2. V 1889 Kavastu v. — 6. I 1971 Columbus, Ohio), eesti pedagoog ja geograaf, *dr. phil. nat.* (1928). Lõpetas 1920 Petrogradis Geograafiainst-i (seal õpetasid ms. L. Berg ja V. Sukatšov), töötas 1921—44 õpetajana Tartus, 1924—28 oli ka

koolinõunik ja a-st 1926 TÜ õppejõud (a-st 1938 dotsent). Lahkus Eestist 1944 ja oli seejärel geograafiaprof. Hamburgi läh. Pinnebergi Balti ülikoolis. Siirdus 1949 USA-sse, tegi teadustööd Ohio ülikooli uurimiskeskuses ja Clarki ülikoolis (Worcesteris). Uurimusi geograafia, eriti maastikuteaduse alalt (uuris väikesi maastikuüksusi ja nende piiride muutumist, määratles esimesena looduskompleksi *biogeotsönoosi täh-s); avaldanud geomeetriaõpiku (1913, vene keeles) ja geograafiaõpikuid (1931—39), oli rmt-usarja «Maad ja rahvad» väljaandmise algatajaid.

B: M. Karmo. *Eduard Markus pedagoogina ja metoodikuna.* — Eesti Geograafia Seltsi aastaraamat, 21. kd., Tln., 1986.

Marland, August (13. V 1904 Narva — 4. III 1973 Moskva), eesti põllumajandusteadlane, bioloogiadr. (1948), prof. (1950). Lõpetas 1930 Leningradi ülikooli, töötas 1935—40 Üleliidulises Taimekaitse TUI-s. Oli 1940—41 Eesti NSV põllutöö rahvakomissari esimene asetäitja. Töötas sõja ajal NSVL TA Komarovi-nim. Botaanikainst-s, oli 1944—51 TRÜ-s ja 1951—70 EPA-s kateedrijuhataja, ühtlasi 1949—50 TRÜ põllum-teaduskonna ja 1951—53 EPA agronoomiateaduskonna dekaan. Töid põllukultuuride seenhaigustest, eriti kartuli-lehemädanikust. **T:** *Fütopatoloogia* (1962, ²1968).

Marlborough [*mo:lbərə*], John Churchill, a-st 1702 hertsog M. (26. V 1650 — 16. VI 1722), Inglise väejuht. Pärit vaesest aadliperekonnast. Saavutas Yorki hertsogi, hilisema kun-a James II soosikuna kindraliaukraadi ja parunitiitli (1685). *Kuulsa rev-i ajal läks üle kun. William III poole ja sai temalt krahv M. tiitli. Omandas kuninganna Anne'i troonile tulles (1702) oma naise Sarah' sõpruse pärast kuningannaga riigiasjus erakordse pol. mõju. Oli Hispaania pärilussõja (1701—14) ajal Louis XIV vastase koalitsiooni juhte; tema ja prints Eugène'i sõjategevus murdsid Prantsusmaa sõjalise ülemvõimu Euroopa mandril. Kõrvaldati riigiameteist 1711 tooride võimule tulles. ▸

marli (pr), labase sidusega hõre puuvillane riie. M-t tarvit. nt. rmt-ukõitmisel, manusena ülerõivaste õmblemisel ning steriliseerituna haavade sidumiseks jm. meditsiinilisel otstarbel.

marliin (*Makaira*), troopiliste merekalade perekond purikalalaste sgk-st; 3 liiki. Pikkus kuni 5 m, mass kuni 700 kg. Välimuselt meenutavad m-d mõõkkala, kuid nende seljauime eesosa on pikk ja madal, ülalõug lühem. Ujuvad kiiresti (üle 100 km/h), toituvad tuunidest, hobumakrelllastest ja kalmaaridest. Liha maitsev. M-e püütakse jadaõnge, ritvõnge ja (sportlikult) spinninguga.

Marlitt, E. (pseud.), õieti Eugenie John (5. XII 1825 — 22. VI 1887), saksa naiskirjanik. Saavutas populaarsuse pms. ajakirjas «Gartenlaube» avaldatud sentimentaalsete ajaviiteromaanidega; need on andnud eeskuju ka eesti ajaviitekirjandusele. **T:** rom. *Vana mamsli saladus* (1867, e. k. 1881).

Marlowe [*ma:ləu*], Christopher (6. II 1564 — 30. V 1593), inglise kirjanik. Õppis Cambridge'i ülikoolis, käis pol. salaülesannetega välismaal, mõrvati. M. on tähtsaim Shakespeare'i eelkäija. Tema hoogsas blankvärsis tragöödiate tegelastes kehastub renessansi titaanlik individualism ja ateismini ulatuv mässumeel. **T:** tragöödiad *Tamerlan Suur* (u. 1587), *Doktor Faustus* (u. 1588), *Edward II* (u. 1592; e. k. kõik kolm koos 1983), *Malta juut* (u. 1590), *Pariisi veresaun* (u. 1593), poeem *Hero ja Leandros* (lõpetas G. Chapman, 1598).

B: J. B. Steane. *Marlowe.* Cambridge, 1964; A. T. Парфенов. *Кристофер Марло.* M., 1964.

Marmara meri, Euroopa ja Aasia vaheline Atlandi ookeani sisemeri, Bosporuse väina kaudu ühenduses Musta ja Dardanellide kaudu Egeuse merega; 11 432 km², suurim süg. 1389 m, vee t° talvel 9, suvel 29 °C, soolsus kuni 26‰. Lõuna- ja idarannik tugevasti liigestunud. Makrellipüük. M. merd läbivad tähtsad laevateed, põhjarannikul asub Istanbul. Saanud nime Marmara saare järgi (valge marmori leiukohad).

marmelaad (port *marmelada*), **1.** hoidis, suhkruga tihkeks keedetud puuvilja- või marjapüree. — **2.** maiustus, agari, agaroidi või (harvemini) pektiini vesilahusest, suhkrust ja tärklisesiirupist valmistatud želee, millele on lisatud sidrun- või viinhapet ning lõhna- ja värvaineid. Müügil väikeste lõigatud või vormitud tükkidena. 1988 toodeti Eestis m-i u. 1500 t.

Hertsog **Marlborough**

marmiit (pr), auru, gaasi või elektriga soojendatav seade toidu kuumana hoidmiseks; kasutusel toitlustusettevõtteis. Nüüdisajal toodetakse pms. elektrim-e. M-i võib asendada pliidil hoitav lai madal kuumaveevann, millesse paigutatakse toidunõu.

marmor (lad < kr *marmaros*), lubjakivist ja dolomiidist tekkinud, pms. kaltsiidist koosnev, peene- kuni jämedakristalliline moondekivim. Värvus on lisanditest sõltuvalt väga mitmekesine (valge, hall, punakas vm.). M-t kasut. ehitus- ja raidkivina. Skulptuuris hinnatakse eriti piimvalget karraara m-t (Itaalias) ja kollakat parose m-t (Kreeka). NSV Liidus leidub m-t Uuralis, Ukrainas, Armeenias, Gruusias jm. Eestis on m-ks peetud kaarma ja kalana dolomiiti ning vasalemma lubjakivi (m-t meenutava struktuuri tõttu). Ill. *kivimid.

marmortõhk (*Vormela peregusna*), kehaehituselt pisut *tuhkrut meenutav marmorjalt kirju karvastikuga väheldane kärplane. Asustab kuivsteppe, poolkõrbeid ja kõrbeid Lõuna-Euroopast Sise-Aasiani. Toitub pisinärilistest ning marjadest jm. mahlakast taimsest ollusest. M-de arv on vähenemas, seepärast on nad mitmel pool looduskaitse all (NSV Liidu PR). ▾

marmosett (*Callithrix*), Brasiilias ekvatoriaalsetes vihmametsades elavate *küünisahvlaste perekond; 8 liiki, tuntuim valgetups-m. (*C. jacchus*). M-d tegutsevad päeval pms. suurte puude otsas (jämedail okstel), maapinnale laskuvad üliharva; öösiti magavad puuõõnes. Lähima sugulasprk-a ainus liik kääbusm. (*Cebuella pygmaea*) on väikseim ahviline (tüvepikkus kuni 15 cm), ta asustab Amazonase ülemjooksu metsi. ▸

Marmosett. Valgetupp-marmosett

Marne [*marn*], jõgi Põhja-Prantsusmaal; pikkus 525 km, jõgikond 12 700 km², keskm. vooluhulk üle 100 m³/s. Algab Langres'i platoolt, voolab läbi Champagne'i, suubub Pariisi kaguosas Seine'i. Kanalite abil laevatatav peaaegu kogu ulatuses, kanaliühenduses ka Aisne'i, Reini ja Saône'iga. M-i org Champagne'is on tähtis viinamarjakasvatuspiirkond (šampanja tootmise keskus Épernay).

Marne'i lahingud, I maailmasõja ajal Marne'i ääres peetud 2 lahingut. 5.—6. IX 1914 andsid Prantsuse ja Briti väed (kokku 65 diviisi) kindral J. Joffre'i juhtimisel löögi Saksa vägede (51 diviisi) paremale tiivale. Sellele järgnenud üldpealetungiga Pariisist Verdunini ulatuval rindel (6.—12. sept.) sundisid nad Saksa

Marmortõhk

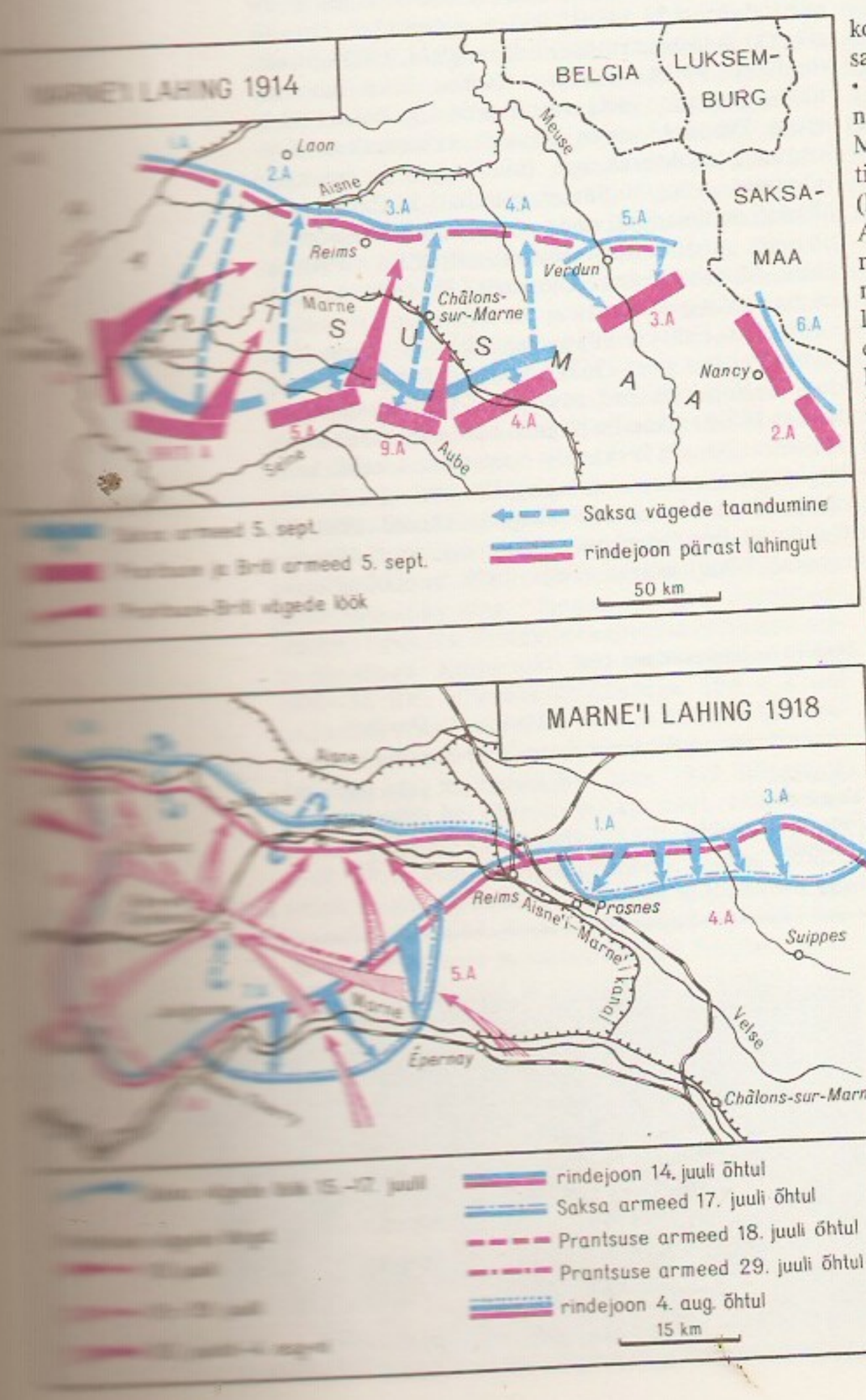
väed taanduma Aisne'i jõe joonele. Sellest alates asendus manöövrisõda positsioonisõjaga. 15. VII — 4. VIII 1918 peetud lahingus paiskasid Prantsuse ja USA väed uuesti Marne'i äärde tunginud Saksa väed Aisne'i taha.

marodöör (pr *maraudeur*), *sõj* **1.** lahinguväljal langenute või haavatute vara rööviv isik. — **2.** röövimisega tegelev sõjaväelane, hrl. väejooksik.

Marọko, M. Kuningriik (araabia *al-Mamlaka al-Maghribija*), riik Loode-Aafrikas Atlandi ookeani ja Vahemere ääres. Kaart kaardiköites lk. 66—67.

Pindala	458 730 km^2
Rahvaarv	23 900 000 (1988)
Pealinn	Rabat (1985 eeslinnadega 1 027 000 el.)
Haldusjaotus	36 provintsi ja 8 linnprefektuuri
Riigikeel	araabia keel
Rahaühik	dirham
Riigitähis	MA

• *Riigikord.* M. on unitaarne põhiseadusliku monarhiaga riik. Kehtib 1972. a. põhiseadus (1980. a. muudatustega). Riigipea on kuningas. Seadusandlik võim kuulub monarhile ja 6 aastaks valitavale ühekojalisele parlamendile — Esindajatekojale. Täidesaatvat võimu teostab kuninga määratav valitsus.



• *Loodus.* M. looduse eripära määravad mägine pinnamood ja Atlandi ookeani ning Sahara kõrbe mõju. Maa keskosa läbib kirdest edelasse Atlase kurdmäestik, mille orud ja lavamaad jaotavad Kesk-Atlaseks (kuni 3343 m), Atlandi ookeanini ulatuvaks Kõrg-Atlaseks (Tubkal 4165 m) ja madalamaks (kuni 2500 m) Antiatlaseks. Viimase eelmäed madalduvad lõunas ja kagus Sahara kõrbe lavamaadeks ning kivi- ja liivakõrbetasandikeks. Maa kirdeosa hõlmab Dahra ehk Kõrgplatoo. Atlase mäestikust loodes asuvad M. keskplatoo (M. Meseta) ja kõrgtasandikud (Tadla, Rehamna ja Hauza). Maa põhjaosa hõlmavad Vahemere rannikuga rööbitise Rifi Atlase ahelikud (kuni 2452 m). Atlase mäestik eraldab vahemerelise ja Sahara kõrbelise kliimaga ala. Vahemerelise kliimaga piirkonnale on iseloomulikud kuiv kuum suvi ja niiske soe talv: rannikul on keskm. t° juulis 23—28 °C, jaan-s 9—12 °C, sademeid 600—800 mm aastas. Mägedes on kliima niiskem ja jahedam: sademeid üle 1000 mm aastas, kõrgemal kui 2000 m on 3—4 talvekuu keskm. t° alla 0 °C, lumikate püsib 4—5 kuud. Maa lõuna- ja idaosas valitseb kuiv mandriline kliima (sademeid 100—200 mm, kohati 50 mm aastas). Püsiva vooluga jõgesid on vähe (Ummer-Rbia, 556 km; Sebu, 458 km; Muluja, 520 km). Palju on vadisid (pikimad Draa ja Ziz). Jõed on tähtsad eeskätt veevarustuses, enam kui 100 mln. m^3 mahtuvusega on 15 veehoidlat. Taimkattes valdavad halfaheina kuivstepp ja poolkõrb. 12% terr-st katab mets (pms. mänd, seeder, elupuud). Vahemere rannikul kasvab makja. Põhja- ja loodeosas on korgitamme. Palju leidub maavarasid (sh. kulda, mangaani-, koobalti-, nikli-, vase-, plii-, tsingi- ja rauamaaki, fosforiiti, naftat, kivisütt, grafiiti, asbesti, ehitusmaterjali), kogu maapõu ei ole veel geoloogiliselt uuritud. M-s on 2 rahvusparki — Kesk-Atlase põhjanõlval Tazzeka (580 ha, asut. 1950) ja Kõrg-Atlasel Tubkal (36 000 ha, asut. 1942) — ning 40 loomareservaati jm. kaitseala (kokku u. 500 000 ha).

• *Rahvastik.* Põhirahvas (74%) on araablased, kes kõnelevad araabia keele maroko murret. Semi keelerühma kuuluvad ka riigi lõunaosas elavad Lääne-Sahara araablased (maurid, 20 000 in.) ja linnades elavad juudid (30 000 in.). Berberi rahvad (kokku 25%)

Maroko tööstustoodang 1987

Elektrienergia (mrd. kW·h)	7,26
Fosforiit (mln. t)	21,3
Kivisüsi (tuh. t)	634
Rauamaak (tuh. t)	229
Mangaanikontsentraat (tuh. t)	42,5
Pliikontsentraat (tuh. t)	105,6
Vasekontsentraat (tuh. t)	41,0
Fosforhape (tuh. t)	1740
Superfosfaat (kolmekordne, tuh. t)	1100
Tsement (mln. t)	6,8
Sõiduautod (montaaž, tuh.)	12,5
Toorsuhkur (tuh. t)	426
Vein (tuh. t)	45
Oliiviõli (tuh. t)	30
Kalakonservid (tuh. t)	42,5

asustavad mägi- ja poolkõrbealasid, neist arvukaimad (2,4 mln.) on šilhad (Kõrg-Atlase ja Antiatlase piirkonnas). Kesk-Atlase mägialadel elavad tamasiktide hõimud (1,9 mln.), riigi põhjaosas Rifi Atlase mägialadel rifid (1,0 mln.). Sahara kõrbe oaaside põhiasukad on oaasiberberid (250 000). Eurooplasi (pms. prantslasi, hispaanlasi ja itaallasi) on 60 000, valdavalt Casablanca ja Tangeri linnas. Atlandi-äärsetes linnades suheldakse põhil. prantsuse, riigi põhjaosas hispaania keeles. Ligi 1 mln. marokolast elab teistes riikides (pms. Prantsusmaal). Kolmandik rahvastikust elab Atlandi rannikualal (10% terr-st, 150—200 in. 1 km^2-l), väga hõredasti on asustatud maa lõunaosa ja mäestikualad. 43% rahvastikust elab linnades (1982). Riigiusk on islam, 99% rahvastikust on muhameedlased (pms. sunniidid).

• *Majandus.* M. on arenenud mäetööstusega põllum-maa. Majanduse arengut suunatakse riiklike plaanidega. Juhtivat osa etendab riiklik sektor, tähtsal kohal on välismonopolid. Soodustatakse rahvusliku erakapitali tegevust. Sõltumatuse ajal on oluliselt kasvanud töötleva tööstuse osakaal. Kapit. maailma tööjaotuses on M. eeskätt tooraine ja põllumsaaduste tarnija. Riigi välisvõlg oli 1988. a. lõpus 18 mrd. $. Põllum-ga tegeleb 56% rahvastikust. Haritavat maad on 7,8 mln. ha, karjamaad 13,5 mln. ha; 9% kõlvikuist on niisutatavad. Riigile kuulub 5,4%, kogukondadele 46% põllum-maast (pms. karjamaad). Pooltel talupoegadel on vähe maad (alla 5 ha), 0,5 mln. peret on maata; nad rendivad põldu maavaldajailt. Põhiosa põllum-toodangust annavad suurmaavaldused, seal kasvat. tsitrusi (apelsine ja mandariine), suhkrupeeti, köögivilja (eriti tomatit ja kartulit), viinamarja ja puuvilla. Väikemajandite toodangust moodustab 95% teravili (nisu, oder, mais). Suur osa toiduteraviljast veetakse sisse. Tähtsad kultuurid on datlipalm (1984. a. 65 000 t datleid), õlipuu (245 000 t oliive) ja kaunviljad. Peamine põllundus- ja aianduspiirkond on Garbi madalik. 30% põllum-toodangust annab loomakasvatus. 1988 oli M-s 3,2 mln. veist, 16,1 mln. lammast ja 5,8 mln. kitse, peetakse ka eesleid, muuli, hobuseid, kaameleid ja kodulinde. 1987 püüti 594 000 t kala. M. on maailma suurim sardiinikonservide tootja. Tööstuse põhiharu — mäetööstust — kontrollib riik. Fosforiiti on hinnangu järgi 57 mrd. t, see moodustab 75% kapit. maailma varust. Fosforiidi kaevandamise poolest on M. maailmas 3., väljaveolt 1. kohal. Suurimad maardlad paiknevad Huribga ja Jusufija piirkonnas. Kaevandatakse ka raua-, mangaani-, plii-, tsingi-, koobalti-, vase- ja tinamaaki, püriiti, barüüti, hõbedat, kulda, sulapagu ja keedusoola, energeetilistest maavaradest toodetakse kivisütt, väheses koguses naftat ja maagaasi. Evitatakse uraani- ja volframimaagi-, magnesiidi- ning põlevkivimaardlaid. Enamik metallimaake veetakse kontsentraadina välja. Rajatakse musta metallurgia kombinaati (Nadoris), on värvilise metallurgia, masina-, metalli- ja elektrotehnikatööstuse ettevõtteid. Kiiresti arenev keemiatööstus tarbib pms. fosforiiti, toodang on valdavalt fosforväetised ja -hape (tootmiskeskused Safi ja Casablanca). Sisseveetavat naftat töödeldakse Mohammedias ja Sidi-Kasemis (koguvõimsus 8 mln. t aastas). Vanad tööstusharud on tekstiili-, naha-, jalatsi- ja toiduainetööstus; suur osa nende toodangust veetakse välja. Tammekorgi tootmises (10 000 t aastas) kuulub M-le maailmas 4. koht. Palju inimesi tegeleb käsitööga, eriti vaipade kudumisega. Kolmveerand töötlevast tööstusest paikneb Atlandi rannikul Casablancast Kenitrani. 1984 oli rdt-d 1871 km, mnt-id 60 000 km, sh. 27 700 km kõva kattega. Suurim sadam on Casablanca ($^3/_4$ sadamate kogukäibest). Rahvusv. lennujaamu on 11, neist tähtsaimad Rabatis ja Casablanca läh. Sissevedu ületab väljaveo ligi kahekordselt. Peamised kaubapartnerid on Prantsusmaa, Saksamaa, USA, Hispaania, Itaalia, Suurbritannia, Jaapan, Saudi Araabia ja NSV Liit. Tähtis tuluallikas on turism: 1985 käis M-s 1 670 000 turisti.

Maroko põllumajandus 1987 (tuh. t)

Nisu	[illegible]
Oder	[illegible]
Mais	[illegible]
Kaunvili	[illegible]
Suhkrupeet	[illegible]
Puuvill	[illegible]
Tsitrused	[illegible]

• *Tervishoid.* M. tervishoidu korraldab tervishoiuministeerium, provintsides juhivad tööd peasanitaararstid. Põhiprobleem on nakkus- ja parasitaarhaiguste tõrje. 1984 oli arste 7229 (10 000 in. kohta 0,32) ja haiglakohti 24 342 (10 000 in. kohta 12,5). On riigi-, era- ja tööstuskompaniide haiglaid. 1980—84 oli sündimus 44,1‰, suremus 11,8‰, laste suremus 100‰, keskmine eluiga meestel 56,1 ja naistel 59,4 aastat. Peamised surmapõhjused on varaealiste laste haigused, soolenakkused, tuberkuloos ja õnnetusjuhtumid. Arste koolitatakse Rabati ja Casablanca ülikooli arstiteaduskonnas, abipersonali 39 meditsiinikoolis. Arstiteaduslik uurimisasutus on rahvuslik ühisk. tervishoiulabor. Karrubes, Ulm-le-Termes jm. on balneoloogiakuurorte.

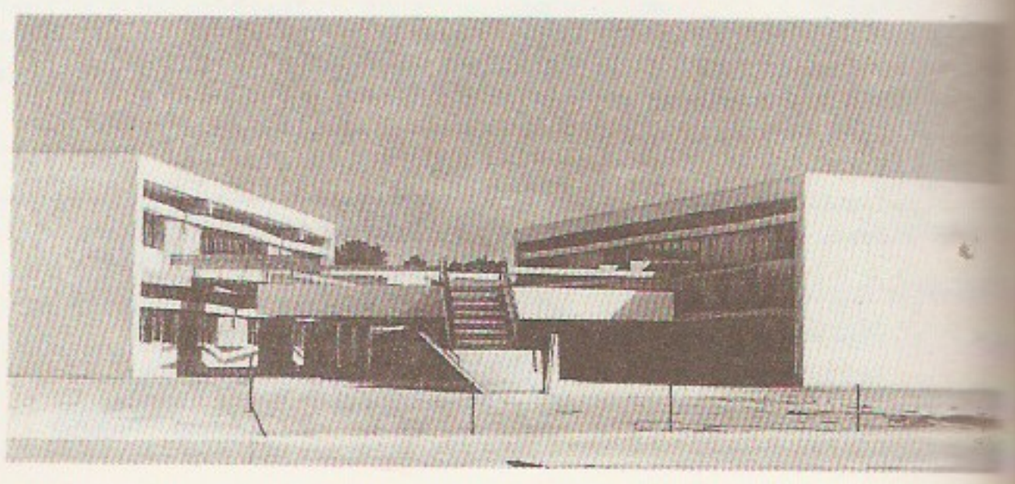
• *Haridus.* 1980 oli kirjaoskamatuid 30%, sest algkoolikohustust (a-st 1963) pole järjekindlalt ellu viidud. Kooli minnakse 7-aastaselt. 5-kl. kohustuslikule (a-st 1959) algkoolile järgneb kaheastmeline (4+3) keskkool. Alg- ja keskkoolis õpetatakse araabia keeles, kõrgkoolis prantsuse keeles. Kutsekool (2—4 aastat) põhineb 9-kl. põhikoolil või keskkoolil. 1989 oli 6 ülikooli jmt. kõrgkooli, sh. 9. saj. asut. Quaraouyine'i islami ülikool (Fesis, 1989. a. 6000 üliõpi-

Maroko haridusasutused 1987

	Asutusi	Õppijaid
Algkoolid	3144[1]	3 000 000
Keskkoolid		1 000 000
Kutsehariduskoolid		30 000
Ülikoolid	6	107 000

[1]1984

Keskkool Agadiris (1[illegible] arh. J.-F. Zevaco)



last). Rahvuslik Dokumentide Keskkogu (asut. 1968 Rabatis) sisaldab üle 100 000 mikrofilmi ja 5000 muu säiliku.

• *Teabelevi.* 1904 hakkas ilmuma esimene prantskeelne väljaanne, päevaleht «La Dépêche Marocaine»; 1905 ilmus esimene araabiakeelne ajaleht «As-Saada». 1988 ilmus üle 50 perioodilise väljaande, sh. u. 10 päevalehte, olulisimad Casablancas — prantsus- ja araabiakeelne «Le Matin du Sahara» (asut. 1971; 1988. a. trükiarv 100 000) ja prantskeelne «Maroc Soir» (1971; 50 000) — ning Rabatis — araabiakeelsed «Al-Alam» (1946; 45 000) ja «Al-Anba» (1970; 15 000) ning prantsuskeelsed «Al-Maghreb» (1977; 15 000) ja «L'Opinion» (1965; 60 000). Teabeagentuur: riiklik *Wikalat al-Maghreb al-Arabi* (lüh. WMA; 1959). Raadio- (a-st 1928) ja telesaateid (a-st 1962) korraldab riiklik *Radiodiffusion Télévision Marocaine* (RTM).

• *Ajalugu.* M. asustati paleoliitikumis. Neoliitikumist alates elasid seal karjakasvatajad ja põlluharijad berberi hõimud. 12.—10. saj. e. Kr. rajasid M. põhjaosas kolooniaid foiniiklased, 5. saj. e. Kr. sattusid need Kartaago võimkonda. 2.—1. saj. e. Kr. kuulus Põhja-M. Mauretaania kuningriiki. 42 p. Kr. alistus Põhja-M. Roomale, 429—490 oli vandaalide võimuses, 534—698 kuulus Bütsantsile. Lõuna-M-s elasid 8. saj-ni sõltumatud berberi hõimud. 7. saj. lõpus ja 8. saj. alguses allutas M. *Omaijaadide kalifaat. Valitsevaks usundiks sai islam. Berberi ja araabia ülikuist kujunes feodaalide klass. Järk-järgult sai valdavaks araabia keel. 8. saj. lõpus rajasid Idrisiidid M-s iseseisva riigi, 10. saj. alguses alistasid selle ala *Fatimiidid. 11.—13. saj. allus M. *Almoraviidide ja *Almohaadide dünastiale. Neile järgnesid Mariniidide (1269—1465), Wattasiidide (1465—1554), Saadiidide (1554—1659) ja a-st 1666 Alaviidide dünastia (võimul tänapäevani). 15. ja 16. saj. vahetusel vallutasid suurema osa M. sadamalinnu Portugal ja Hispaania, kuid 18. saj. võeti need (peale Ceuta ja Melilla) tagasi. 19. saj. II poolel pidi M. sõlmima Euroopa riikidega ebavõrdseid lepinguid. Imperialistlike riikide vastuolude pärast (*Maroko kriisid 1905—06 ja 1911, *Algecirase konverents 1906) jäi M. protektoraadilepingu sõlmimiseni (30. III 1912) vormiliselt sõltumatuks. Protektoraadilepingu alusel jaotati M. Prantsuse (u. 90% terr-st) ja Hispaania protektoraadiks ning *Tangeri rahvusv. demilitariseeritud tsooniks. Protektoraadirežiim põhjustas mitu ülestõusu. Kõrgpunkti saavutas vabadusvõitlus 1921—26 Rifi hõimude ülestõusuga Abd el-Krimi juhtimisel (*Rifi vabariik). 1930. a-il arenes M-s sotsiaalseid reforme taotlev rahvuslik liikumine. II maailmasõja ajal maabusid M-s nov. 1942 liitlasväed. Prantsuse KP M. föderatsioonist (asut. 1920) moodustus 1943 M. KP. Iseseisvusvõitlust asus juhtima 1944 asut. kodanlik-natsionalistlik partei *Istiqlal* («Sõltumatus»), keda soosis sultan Mohammed ben Jussuf (hilisem M. kun. Muhammad V). 1952 keelustasid Prantsuse koloniaalvõimud *Istiqlal*'i ja M. KP. 1953 kukutasid ja pagendasid nad sultan Mohammed ben Jussufi. Üldstreigid ja rahulolematus, mis kohati kasvasid partisanisõjaks, sundisid Prantsuse võime nov. 1955 Mohammed ben Jussufi õigusi taastama. 2. III 1956 tunnistas Prantsusmaa ja 7. IV 1956 Hispaania M. iseseisvust, 28. X 1956 kaotati Tangeri rahvusv. staatus. 14. VIII 1957 kuulutati M. kuningriigiks. 1958 sai M. Hispaanialt tagasi Tarfaia piirkonna ja 1969 Ifni ala, kuid Ceuta ja Melilla jäid endiselt Hispaania valdusse. 1961 sai kuningaks Hassan II. M. esimene põhiseadus võeti vastu 7. XII 1962. 1965 tekitas valitsuse poliitika rahva rahulolematuse (streigid, meeleavaldused) ja terava pol. kriisi. 17. VI 1965 saatis Hassan II parlamendi laiali ja kehtestas erakorralise seisukorra (kestis a-ni 1970). 1971, 1972 ja 1973 tehti mitu ebaõnnestunud riigipöördekatset. 1. III 1972 võeti referendumil vastu uus M. põhiseadus. Veebr. 1976 andis Hispaania Mauritaania (loobus pretensioonidest oma osale 1979) ja M. võimu alla *Lääne-Sahara. M. väed okupeerisid Lääne-Sahara ja M-l tekkis konflikt ning algas sõjategevus Lääne-Sahara iseseisvuse eest võitleva POLISARIO jõududega. Et Alžeeria toetab POLISARIO võitlust, on suhted M. ja Alžeeria vahel ajuti teravnenud. Kui *Aafrika Ühtsuse Org. tunnustas Lääne-Sahara iseseisvust, astus M. 12. XI 1984 sellest org-st välja. Parteid: *Istiqlal* (asut. 1943), Konstitutsiooniline Liit (asut. 1983), Rahvaliikumine (asut. 1959), Rahvajõudude Rahvusliit (asut. 1959), Sõltumatute Rahvuslik Ühendus (asut. 1978) ning Progressi ja Sotsialismi Partei (asut. 1974, M. KP järglane). Riigipea on a-st 1961 kun. Hassan II.

• *Kirjandus.* Omanäoline araabiakeelne kirjandus sai alguse 11.—12. saj. Peale luule loodi palju ilukirjandussugemelist tarbekirjandust: usulist kirjavara (Ibn Tumart, srn. 1128), ajalookroonikaid, pühakueelulugusid jm. Samal ajal tekkis berberikeelne rahvakirjandus. Traditsiooniline loomelaad püsis 20. saj-ni. Kirjandus hakkas uuenema pärast II maailmasõda. Realismiga rööpselt oli estetistlikke otsinguid. Rahvusv. tähelepanu on pälvinud prantsuse keeles kirjutavad autorid. Tähtsaimad kirjanikud on A. al-Fasi (1910—74), M. A. Safriui (s. 1915), A. Ben Džallun (s. 1919), M. A. al-Hababi (Lahbabi, s. 1922), I. Šuraibi (Driss Chraïbi, s. 1928), M. Haireddin (Khaïr-Eddine, s. 1941) ja T. Ben Džallun (Ben Jelloun, s. 1944). 1961 asutati M. Kirjanike Liit.

• *Kunst.* Vanimad kunstimälestised pärinevad neoliitikumist. Foiniikia asustusest (Tingis, Šello) on säilinud keraamikat, Rooma ajast linnavaremeid (Volubilis, Tamuda) ja mosaiike. Islami ajal hakkas 11. saj. sugenema mauri kunsti koolkondi. Linnadesse rajati tsitadelle (*kazba*'sid), all-linna (*medina*'t) ümbritses tornide ja väravatega müür (Marrakešis, Rabatis). 11.—12. saj. ehitati kindlusi (Amagra Fesi läh., Tasgimut Marrakeši läh.). Mauri kunsti õitseaja, 12.—13. saj. ehituskunsti parimaid näiteid on Marrakeši Kutubija mošee (1184—98); selle minarett sai eeskujuks lõpetamata Rabati Massani mošeele (1195). 13.—15. saj. oli ehitusdekoori kõrgaeg: Taza Suur mošee, Fesi al-Attarini medrese. 19. saj. ehitistest paistavad silma luksuspaleed (Marrakeši Bahia). 1912 algas Euroopa arhitektuuri mõju (nt. prantsuse arh. H. Prost töötas M-s 1912—23). Rahvuslik kujutav kunst tekkis 1950. a-il (M. A. Idrisi, H. ben Salah). Rahvakunstis viljeldakse juba keskajal kõrgele tasemele jõudnud alasid: tekstiilikunsti (vaibad), juveelikunsti, nahakunsti, pronksivalu (lühtrid) ja nikerdust.

B: *Страны и народы. Африка. Обший обзор. Северная Африка.* M., 1982; H. Terrasse. *L'histoire du Maroc*, vol. 1—2. Casablanca, 1949—1950; H. C. Луцкая. *Очерки новейшей истории Марокко.* M., 1973; Ж. Аяш. *Очерки марокканской истории.* Пер. с фр. M., 1982; А. Дербисалиев. *Арабоязычная литература Марокко.* Алма-Ата, 1983; И. Г. Кушке. *Писатели Марокко, пишующие на французском языке, 1940—1980 гг.* M., 1981.

Maroko kriisid, rahvusv. konfliktid 1905—11, mis tekkisid Saksa- ja Prantsusmaa vahel Marokos ülemvõimu saavutamise pärast. 31. III 1905 — 7. IV 1906 tekkis M. k. sellest, et Saksamaa püüdis 1902 Itaaliaga ja 1904 Hispaania ja Suurbritanniaga sõlmitud lepingute põhjal (**Entente cordiale*) pidurdada Prantsusmaa ekspansiooni Marokos (sh. protektoraadi kehtestamise kava) ning säilitada nn. lahtiste uste põhimõtet ja Maroko vormilist suveräänsust. Soovides

vältida sõda, nõustus Prantsusmaa *Algecirase konverentsi kokkukutsumisega (15. I — 7. IV 1906); see jättis vormiliselt Maroko suveräänsuse ja terviklikkuse puutumata, ent lahtiste uste poliitikat deklareerides säilitas Prantsusmaa eelisseisundi (nt. politsei ja pangaasjandus). 25. III 1907 — 9. II 1909 põhjustas kriisi asjaolu, et Prantsuse väed okupeerisid Udžda ja Casablanca; kriisi süvendas tõik, et 11. VIII 1907 Maroko troonile tõusnud sultan Mulay Abd-el-Hafid pöördus abi saamiseks Saksamaa poole. 26. I — 9. II 1909 peetud läbirääkimiste põhjal sõlmitud kokkulepe tunnustas lisaks Saksa- ja Prantsusmaa võrdsetele maj. huvidele Prantsusmaa erilisi pol. huve. 30. IV — 4. XI 1911 tekkis M. k. Saksamaa protestist selle vastu, et Prantsusmaa kavatseb okupeerida Fesi. Fes okupeeriti 21. V 1911 ja Saksamaa nõudis kompensatsiooni ning saatis 1. juulil jõudemonstratsiooniks Agadiri sadamasse kahuripaadi «Panther» (*Panthersprung*, s. t. Pantrihüpe; Agadiri kriis). Suurbritannia diplomaatiline toetus Prantsusmaale aitas vältida sõda ning sundis Saksamaad 4 nov. tunnustama Prantsusmaa eelishuve; selle eest loovutas Prantsusmaa Saksamaale maaala Prantsuse Kongos. Kõik osapooled tunnustasid kaubandusvabadust Marokos. M. k-d teravdasid I maailmasõja eelseid suurriikidevahelisi vastuolusid.

marokään (pr *maroquin*), *safian.

maroniidid, Liibanoni araablased, kristliku uskkonna liikmed. Uskkond tekkis 5. saj. erak Maruni (Maron, srn. u. 410) järgijaist Põhja-Süürias. 7.—9. saj. asusid m-d Põhja-Liibanoni mägedesse, 11.—13. saj. olid nad ristisõdijate liitlased ja lähenesid kat. kirikule. Mamelukkide võimu ajal läänistati m-de maad araabia (pms. druuside) ülikuile, m-d arabiseerusid, süüria keel jäi kasutusele kultusekeelena (18. saj-ni). 15. saj. algas uus lähenemine kat. kirikule, 16. saj-st allub m-de kirik paavstile. M-de toetamiseks sai hulga eriõigusi Prantsusmaa. 1970. a-il elas u. 900 000 m-i Liibanonis, palju m-e elab välismaal, pms. USA-s. M-de ja teiste uskkondade osalemist Liibanoni pol. elus reguleerib 1943. a. konstitutsiooniline kokkulepe, mida 1980. a-il on teised uskkonnad üha enam vaidlustanud.

B: М. А. Родионов. *Мароииты*. М., 1982.

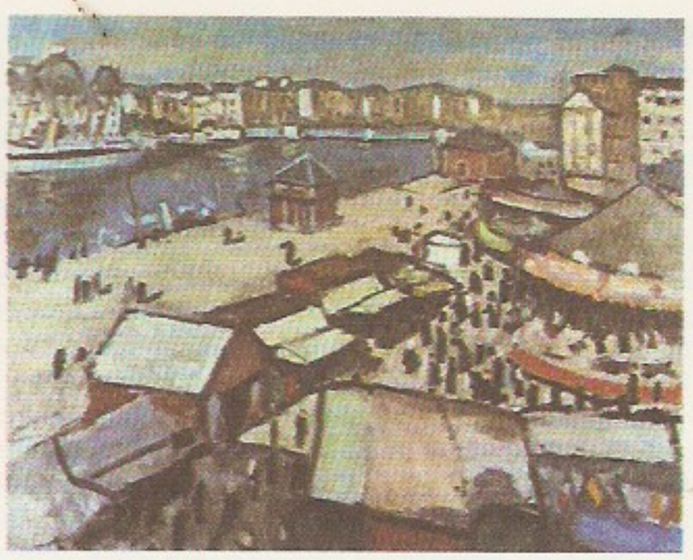
Marot [*maro*], Clément (23. XI 1496 — 12. IX 1544), prantsuse luuletaja. Oli Marguerite de Navarre'i ja François I õukonnalaulik; protestantluse pärast mitu korda vangis ja pagenduses. Loomingus leidub nii keskaegse kui ka uue, renessansliku luule jooni. Viljeles pms. õukondlikku juhuluulet, selles on nii itaalia luule kui ka prantsuse rahvalaulu mõju. E. k. luulenäiteid «Renessansi kirjanduse antoloogias» (1984).

Marouzeau [*maruzo*], Jules (20. III 1878 — 27. IX 1964), prantsuse keeleteadlane. Oli 1925—51 Sorbonne'i ülikooli prof. Avaldanud uurimusi ladina ja prantsuse keele ajaloo, lauseehituse ja stiili kohta. Koostanud keeleteaduse oskussõnade sõnarmt-u («Lexique de la terminologie linguistique. Français, allemand, anglais, italien», ^{3}1951).

Marpurg, Georg Gottfried (6. III 1755 Saksamaa — 10. XI 1835 Rõuge), eesti vaimulik ja koolikirjanik. Õppis 1773—77 Leipzigi ülikoolis, töötas 1777—1835 Liivimaal, sh. Vastseliinas ja Rõuges kirikuõpetajana. Avaldanud saksa- ja lõunaeestikeelseid vaimulikke ning koolirmt-id, eesti keeles nt. Tartus ilmunud «Könne Jutto nink Jutustamisse» (1802), «Üts hä Mannitsus. . .» (1802, rõugepanemise õpetus), «Weikenne oppetusse nink Luggemisse Ramat» (1805), «Kristlik nink Söamlik Palvusse Ramat Ma-Risti inimisselle tarbis» (1820).

Marquardt [*markvart*], eesti trükistes Markward (-t), Johann Gotthard (1780—1858), saksa päritolu trükkal. Asutas 1809 Pärnu esimese trükikoja, müüs selle 1840 F. W. Bormile. Trükkis saksa- ja eestikeelseid väljaandeid, sh. J. H. Rosenplänteri ajakirja «Beiträge. . .», O. W. Masingu «Marahwa Näddala-Lehte», kalendrit, aabitsaid, J. W. L. von Luce «Sarema Jutto ramatu» II jm.

B: А. Muinaste. *Pärnu trükikoda XIX sajandil ja tema raamatutoodang.* — Paar sammukest eesti kirjanduse uurimise teed, 6. Tln., 1969.



A. Marquet: La[illegible] Havre'is (1906). [illegible] deaux' kunstim[illegible]

Marquet [*markę*], Albert (27. III 1875 — 14. VI 1947), prantsuse maalikunstnik, *fovismi rajajaid. Loonud pms. heledakoloriidilisi selge ja rahuliku liigendusega maastikumaale, linna- ja sadamavaateid; tuntuimad on Seine'i kaide vaated. Ühendas fovistliku värvidekoratiivsuse ja lakoonilise vormi impressionistliku atmosfäärikujutusega. **T:** *Fecamp'i rand* (1906), *Pont-Saint-Michel* (1912), *Conti kaldatänav* (1947). ▲

Marr, Nikolai Jakovlevitš (6. I 1865 — 20. XII 1934), vene filoloog ja arheoloog, Peterburi TA akad. (1909). Oli a-st 1900 Peterburi (hiljem Leningradi) ülikooli prof. Edendas armeenia ja gruusia filoloogiat ning Kaukaasia rahvaste ajaloo, ainelise kultuuri ja keelte uurimist. Lõi keelefaktidega tõestamata nn. uue õpetuse keelest (seda nimet. ka marrismiks), mis valitses NSV Liidu keeleteaduses 1950. a-ni. Vt. ka jafeti keeled. **T:** *Грамматика древнеармянского языка. Этимология* (1903), *Грамматика древнелитературного грузинского языка* (1925).

Marrakęš, Marrakech, linn Maroko edelaosas, Kõrg-Atlase põhjajalamil, M-i prov. halduskeskus; 511 000 el. (1985). Tähtis liiklussõlm ja kaubanduslinn. Toiduaine- (köögi- ja puuviljakonservid, jahu) ja tekstiilitööstus, kunstkäsitöö (safianitooted, vaibad); ülikool. Punase müüriga ümbritsetud vanalinnas (Medina) on 11.—16. saj. ehitusmälestisi (sh. Kutubija mošee (12. saj.), Kasba, islami kultusekeskus). — Linn on asut. arvat. 1062, oli 13. saj-ni *Almoraviidide ja *Almohaadide ning 16.—17. saj. Saadiidide dünastia pealinn. M-i nimest tuleneb Euroopa keeltes Maroko nimi.

Marrandi, Heino (2. V 1911 Anna v. — 29. VIII 1989 Tallinn), eesti põllumajandustöötaja, sotsial. töö kangelane (1958), Eesti NSV tnl. põllum-töötaja (1986). Oli 1926—40 põllu- ja metsatööline, 1949—89 Paide raj. «Estonia» kolhoosi esimees; M. juhtimisel sai «Estoniast» majanduslikult tugev ja heakorrastatud majand. 1954—62 NSVL Ülemnõukogu saadik. Lenini orden 1958 ja 1973, Oktoobrirev-i orden 1971. ENSV rkl. preemia 1982.

marrasknahk, sama mis *epidermis.

marrastus, ekskoriatsioon, *med* marrasknaha vigastus (kriimustus, hõõrdumus); ka *erosioon.

Marryat [*märiət*], Frederick (10. VII 1792 — 9. VIII 1848), inglise kirjanik. Teenis 1806—30 mereväes,

mille elu käsitleb enamik ta populaarseid seiklusromaane: «Peter Simple» (1834, e. k. «Peeter Kohtlane», 1929), «Jacob Faithful» (1834), «Mitšman Easy» (1836, e. k. 1935), «Tüürimees Ready» (1841, e. k. «Tüürimees Tubli», 1927).

Mars, algselt Muinas-Itaalia viljakuse- ja kevadejumal, kellele oli pühendatud aasta esimene kuu — märts; hiljem rooma sõjajumal, keda samastati kreeka Aresega.

Marsala [*-a:la*], sadamalinn Itaalias Sitsiilia läänerannikul; 80 000 el. (1985). Dessertveini (marsala) tootmise ja väljaveo keskus, makaronitööstus. Soola (toodetud mereveest) ja tufi väljavedu. — M. rajasid 396 e. Kr. kartaagolased (lad *Lilybaeum*). Läks I Puunia sõja tulemusel (241 e. Kr.) Rooma ja 9. saj. araablaste võimu alla, sai viimastelt nime *Marsa Allah* ('jumala sadam').

Marschner [*maršner*], Heinrich (16. VIII 1795 — 14. XII 1861), saksa helilooja. Oli 1824—26 Dresdenis orkestrijuht, elas a-st 1827 Leipzigis, 1831—59 oli Hannoveri õukonnateatri dirigent. Heliloomingusse kuulub rahvusromantilisi oopereid («Vampiir», 1828; «Hans Heiling», 1833), laulumänge, kammermuusikat, laule ja klaveripalu.

Marseille [*-sɛj*], linn Prantsusmaa lõunarannikul Vahemere ääres, Bouches-du-Rhône'i dep. haldus-keskus; 870 000, eeslinnadega 1 111 000 el. (1982). Prantsusmaa suurim sadam (1987 veosekäive 91,3 mln. t, pms. nafta), tähtis tööstus- ja kultuurilinn. Nafta töötlemine, naftakeemia- (sünteetiline kautšuk, väetised, pesemisvahendid, plastmassid), masina- (eriti laevaehitus), toiduaine-, ehitusmaterjali-, klaasi- ja keraamikatööstus, metallurgia. Naftajuhe Saksamaale, kanal Rhône'i (81 km). Peamised sadamarajatised on M-i eeslinnades. — Rooma ajast on säilinud osa amfiteatrit ja vana sadamat (mõlemad 50—60 a. p. Kr.; nüüd jahi- ja kalasadam). Viimast ümbritseb vanalinn. Varasest keskajast pärinevad Vana katedraal (11.—12. saj., 15. ja 17. saj.) ja *Saint-Victor*'i kirik (5. saj., 13.—14. saj.), 17. ja 18. saj-st kindlustusi, raekoda, haigla *Hôtel-Dieu* (F. Mansart) ja antiikkunstimuuseum (*Château Borély*, 1766—78), historitsismiajast Uus katedraal (1852—93), *Notre-Dame-de-la-Garde*'i kirik (1853—64) ja kunstimuuseum (*Palais de Longchamp*, 1862—69). 20. saj. ehitatust paistab silma Le Corbusier' kavandatud elamu *Unité d'Habitation* (1947—52). — Linn on tekkinud joonia kreeklaste u. 600 e. Kr. asut. koloonia *Massalia* juurde. A-st 49 e. Kr. kuulus M. (lad. *Massilia*) Rooma riiki, a-st 481 lääne-, hiljem idagootidele, a-st 536 Frangi riiki, 1192—1252 oli iseseisev kommuun, seejärel Provence'i krahvi valduses. Kujunes pärast ristisõdu Levandiga peetava kaubavahetuse keskuseks, Prantsusmaaga ühendati 1481 (koos Provence'iga), 1660 minetas pol. privileegid. 18. saj-st on M. tähtsaim Vahemere-äärne sadamalinn, alates Suessi kanali avamisest (1869) ülemaailmse tähtsusega kaubalinn ning 19. saj. lõpust Prantsuse töölisliikumise keskusi. Saksa-Itaalia okupatsiooni ajal (1942—44) oli M-s tugev vastupanuliikumine.

B: R. Busquet. *Histoire de Marseille.* Paris, 1978.

«Marseljees» (pr *marseillaise*), Prantsuse vabariigi hümn; algselt rev. Reini armee sõjalaul, mille lõi C. J. Rouget de Lisle 1792 Strasbourg'is. Seda laulsid Pariisi minnes Marseille' vabatahtlikud (sellest nimi). «M.» levis rev. lauluna teistelegi maadele. Eestis on tuntud eeskätt H. Pöögelmanni tõlge a-st 1905 («Kauem raudu me kanda ei taha . . .»), mille eeskuju oli P. Lavrovi «Töölism.».

Marshall [*ma:ʃəl*], Alan (2. V 1902 — 21. I 1984), austraalia kirjanik. Avaldanud Austraalia lihtrahva elu kujutavaid romaane ja jutustusi, kogunud ja töödelnud aborigeenide legende. **T:** rom. *Kui kaunid on su jalad* (1949), autobiograafiline triloogia *Ma suudan hüpata üle lompide* (1955, e. k. 1963, ²1990), *See on rohi . . .* (1962, e. k. 1969, ²1990) ja *Minu südames* (1963), publitsistikarmt-d *See on minu rahvas* (1944) ja *Alan Marshalli Austraalia* (1981).

B: H. Marks. *I can jump oceans.* Melbourne, 1976; *Алан Маршалл* [Kirjandusnimestik]. M., 1983.

Marshall [*ma:ʃəl*], Alfred (26. VII 1842 — 13. VII 1924), inglise majandusteadlane, Cambridge'i koolkonna rajaja. Oli 1877—81 Bristoli ja 1885—1908 Cambridge'i ülikooli prof. Lõi mitme väärtusteooria sünteesi. Saj-ivahetusel oli laialt käibel tema hinnateooria. Asetades esiplaanile nõudmise, taotles ta nõudmise ja pakkumise osalist tasakaalustamist. Tegevuse algusjärgul pooldas vabakaubandust, hiljem soosis monopole, samastas need suurtootmisega. Pani aluse üldise heaolu käsitlusele, mis avaldas mõju paljude majandusteadlaste vaadetele. **T:** *The economics of industry* (koos M. P. Marshalliga; 1879), *Principles of economics* (1890), *Industry and trade* (1919), *Money, credit and commerce* (1923).

Marshall [*ma:ʃəl*], George Catlett (31. XII 1880 — 16. X 1959), USA väejuht, armeekindral (1944) ja riigitegelane. Lõpetas 1901 Virginia sõjakooli, teenis seejärel ohvitserina USA vägedes Filipiinidel, Euroopas, Hiinas ja USA-s. Oli II maailmasõja ajal 1939—45 USA armee staabiülem, juhatas liitlasvägede staabi tööd; võttis osa Casablanca, Teherani, Jalta ja Potsdami konverentsist, 1945—47 oli president H. Trumani eriesindaja Hiinas. 1947—49 riigisekretär (välisminister) olles esitas *M-i plaani ja osales *Trumani doktriini väljatöötamises; suhted NSV Liiduga halvenesid (*külm sõda). Pärast Korea sõja puhkemist oli 1950—51 kaitseminister; seejärel eemaldus poliitikast. Nobeli rahupreemia 1953.

Marshalli plaan (ingl *European Recovery Program* 'Euroopa Taastamise Programm'), II maailmasõja järgse Euroopa taastamise ja arendamise kava, mis koostati USA riigisekretäri G. C. Marshalli algatusel. Marshall esitas programmi idee 5. VI 1947 Harvardi ülikoolis esinedes. Programmi võttis vastu 17 Euroopa riiki: Austria, Belgia, Holland, Iiri, Island, Itaalia, Kreeka, Luksemburg, Norra, Portugal, Prantsusmaa, Rootsi, Saksamaa LV, Suurbritannia, Šveits, Taani ja Türgi; sellest keeldusid NSV Liit jt. Ida-Euroopa riigid. M-i p-i alusel assigneeriti laenude ja subsiidiumidena u. 17 mrd. $. M. p. lõi eeldused Põhja-Atlandi pakti (NATO) sõlmimiseks ja USA mõju suurenemiseks Euroopas. Plaani rakendamine lõpetati ametlikult 30. XII 1951.

Marshalli saarestik [*ma:ʃəl*] (ingl *Marshall Islands*), korallsaarestik Vaikses ookeanis Mikroneesias; 182 km², 40 600 el. (1988). Koosneb kahest atol-

lirühmast (idas Ratak, läänes Ralik), kokku 34 saart ja ligi 900 rahu. Tuntuimaid atolle: *Bikini, Jaluit, Kwajalein (ka Menšikovi atoll, maailma suurimaid; 16,4 km^2, laguun 1683 km^2), Majuro (sellel asub saarestiku pealinn Uliga, 7600 el.). Põhjaosas troopiline passaat- (2000 mm sademeid aastas), lõunas lähisekvatoriaalne kliima (kuni 4500 mm). Põhitegevusalad on kopra kogumine, banaanikasvatus ja kalapüük; kopra väljavedu. — M. s-u avastas 1529 hispaanlane A. Saavedra (srn. 1529), nüüdne nimi tuleneb saarestikku 1788 kaardistanud inglise kapteni J. Marshalli nimest. Oli a-st 1885 Saksamaa asumaa, 1914 vallutasid selle jaapanlased; a-st 1921 haldasid nad saarestikku Rahvasteliidu mandaatmaana. 1944 vallutasid M. s-u ameeriklased. A-st 1947 on M. s. ÜRO hooldusmaa (USA haldus), 1986 väljakuulutatud Marshalli Saarte Vabariik (*Republic of the Marshall Islands*) on sisemise omavalitsusega USA valdus.

Marsilius Padovast [*-si:-*], õieti Marsiglio dei Mainardini (1275—80 vahel — u. 1343), itaalia õpetlane ja poliitik. Oli 1312—13 Pariisi ülikooli rektor ja teoloogiaprof. Kirjutas 1324 Pariisis koos averroist Johannes de Jandunusega traktaadi «Defensor pacis» («Rahu kaitsja»). Kaitses riigi tekkimise ühisk. lepingu teooriast lähtudes riigivõimu sõltumatust kirikust. Oli esimesi seisusliku monarhiaga tsentraliseeritud rahvusriigi idee esitajaid. Kuulutati 1327 ketseriks, heideti kirikust välja ja mõisteti tagaselja surma.

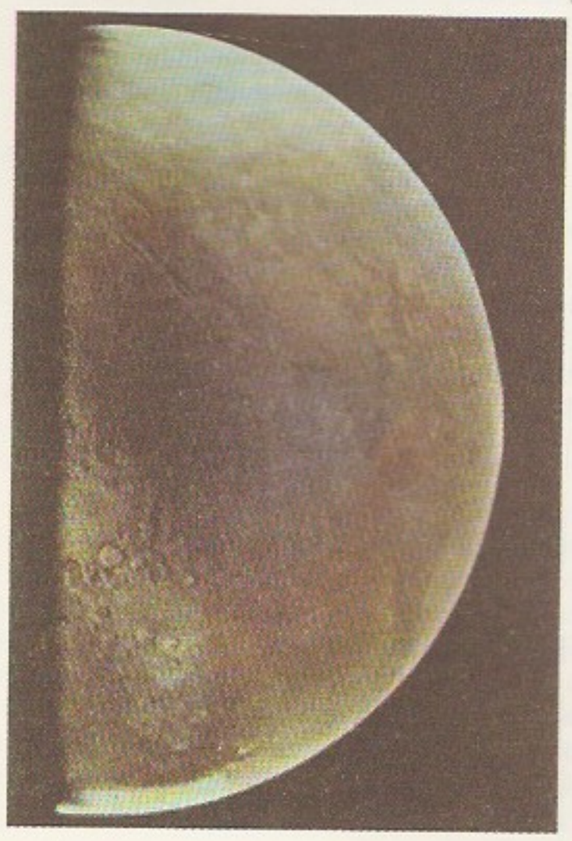
Marsi väljak, 1. Marsile pühendatud tasandik (*campus* ehk *ager Martius*), mis paiknes Vana-Rooma küngaste ja Tiberi vahel, algselt väljaspool linna; oli pidustuste, sportlike harjutuste, rahvakoosolekute ja sõjaväe kogunemise koht. — 2. väljak Leningradis, sai selle nime 19. saj. alguses, kui seal hakati korraldama sõjaväeparaade. Väljakule oli 1798—99 püstitatud P. Rumjantsevi mälestussammas (paigutati 1818 Vassili saarele) ja 1800—01 A. Suvorovi mälestussammas. 5. IV 1917 maeti väljakule (vennashauda) 180 Veebruarirev-i ajal langenut, 1918 V. Volodarski ja M. Uritski ning 1919 (kodusõja ajal) Petrogradi kaitsjaid jt., viimasena 1933 I. Gaza. A-st 1957 põleb M. v-l igavene tuli.

mạrsruut (pr *marcheroute*), määratud, kavandatud või tegelik liikumistee, nt. rännaku- või reisim.

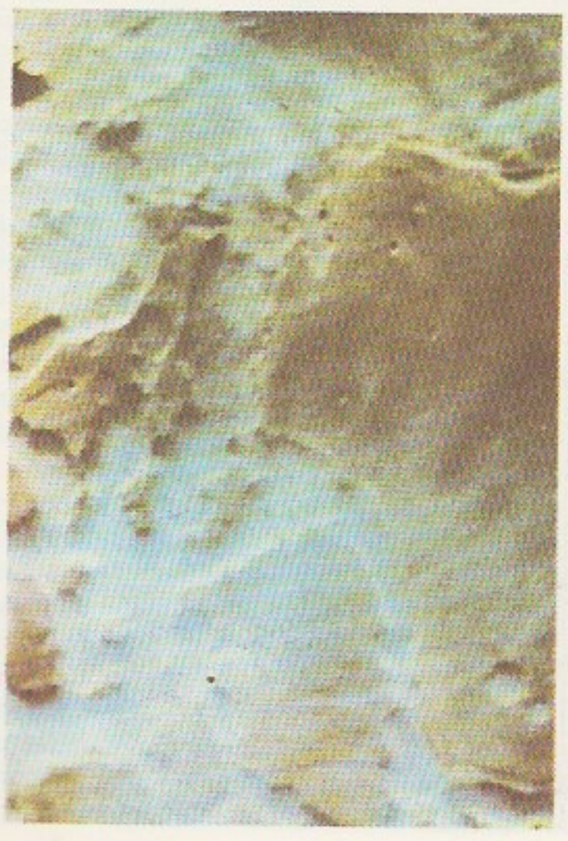
marss (pr *marche*), *muus* rangelt ühtlases käigusammutempos muusikapala, hrl. $^2/_2$-, $^4/_4$-, $^2/_4$- või $^6/_8$-taktimõõdus. Oli 18. saj-ni 2-osaline, muutus siis 3-osaliseks (lisandus trio). Peale käigum-i eristatakse triumfi-, pulma- ja leinam-i. C. Monteverdi, F. Cavalli (1602—76) jt. Veneetsia koolkonna heliloojate loomingus on m. jõudnud ooperimuusikasse. M-i-muusikat tundsid juba Vanade Idamaade rahvad (hetiidid u. 1800 e. Kr.), eriti oluline on see olnud sõjaväemuusikas. Sõjaväem., sõjaväemuusika põhižanre, on erksarütmiline. Eristatakse tervitus-, rivi-, rännaku- ja pidulikku m-i; viimase saatel marsivad väeüksused paraadidel jm. pidulikel juhtudel.

marss (holl *mars*), *mer* varasemal ajal mastil olev võitlusplatvorm (mastikorv); nüüdisajal platvorm suure purjelaeva m-saalingul tengvantide külgsuunas laialiviimiseks.

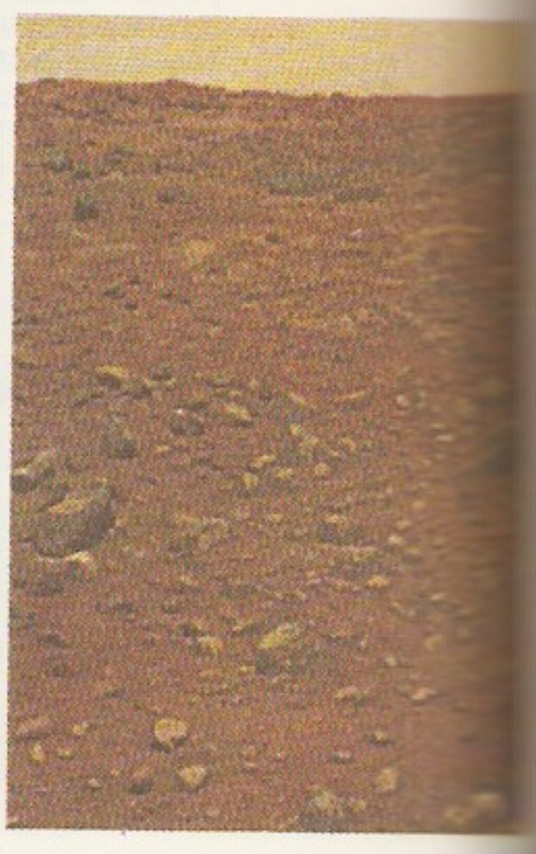
Marss (lad), märk ♂, Päikesest kauguselt neljas Päikesesüsteemi planeet; heledus keskm. vastasseisus $-2{,}01^m$, keskm. kaugus Päikesest 1,524 astronoomilist ühikut, kaugus Maast 55—401 mln. km (kõige lähemale tuleb M. Maale suure *vastasseisu ajal), tiirlemisperiood 1,881 a, orbiidi ekstsentrilisus 0,09338, pöörlemisperiood 24 h 37 min 23 s, läbimõõt ekvaatori kohal 6800 km, poolustè kohal 6750 km, mass 9,31 korda väiksem Maa massist, keskm. tihedus 3,97 Mg/m^3, gravitatsioonijõud ekvaatoril 2,6 korda väiksem kui Maal. M-l on aastaajad, sest ta pöörlemistelg moodustab orbiidi tasandiga 66°-se nurga. M-i näivat ketast katavad alati suhteliselt püsivad heledad ja tumedad laigud, mille mõõtmed, kuju ja värvus sõltuvad M-i aastaajast. Suuri heledaid laike nimet. mandriteks, tumedaid meredeks ja järvedeks (vett ega muud vedelikku M-i meredes ja järvedes ei leidu). Mered (hõlmavad M-i pindalast vähem kui kolmandiku) on sinakashallid, mandrid on punakad ja annavad M-le iseloomuliku värvuse (seda värvust põhjustavad M-i pinnase põhikomponendis kvartsliivas olevad limoniidi ja raud(III)oksiidi lisandid). M-i pooluste kohal paiknevad nn. polaarmütsid — valged jää ja tahke süsinikdioksiidi laigud, mida ümbritseb liivadüünide vöönd (düünide kõrgus kuni 100 m). Suvel polaarmütside pindala väheneb (vahel nad peaaegu kaovad), seda põhjustab kevadel algav süsinikdioksiidi kiire lendumine. See põhjustab suvel pikaajalisi ülitugevaid tolmutorme, mille tagajärjel õhk küllastub tolmukübemetega (torm võib üles tõsta kuni 1 mrd. t tolmu) ja muudab M-i taeva roosakaks. M-i ümbritseb hõre atmosfäär (rõhk olenevalt



Marss pildistatud [illegible] moseaparaadilt «[illegible] 1»



Marsi polaarmüts[illegible]



Marsi pind

aastaajast 600—650 Pa), mis koosneb põhil. süsinikdioksiidist ning sisaldab vähesel määral ka veeauru, hapnikku, süsinikoksiidi ja vesinikku. T° muutub ekvaatoril vahemikus −73 kuni +16 °C, poolustel võib olla kuni −133 °C. Elu leidmist M-l pole seni nenditud. Siseehituselt sarnaneb M. Kuuga. Kunagistest ägedatest planeedisisestest protsessidest annavad tunnistust kustunud vulkaanid, mille kõrgus on kuni 27 km. M-l pole magnetvälja ega kiirgusvööndeid. Tal on kaks väikest kaaslast — *Phobos ja *Deimos. — Algselt uuriti M-i teleskoopidega pms. suurte vastasseisude ajal. Erilise tõuke selleks andis G. V. Schiaparelli väide (1877), et M-l on kitsaste joonte — nn. kanalite — võrk. Mõni astronoom (P. Lowell, C. Flammarion) rajas M-i uurimiseks eriobservatooriumi. Kanalite olemasolu on osutunud illusoorseks. Tartus töötanud astronoomidest on M-i uurinud J. H. Mädler (avaldas 1842. a. 40 G. F. Schlateri litografeeritud joonist M-st) ja E. Öpik (väitis 1950, et M-i pinda katavad ülisuured meteoriidikraatrid, see väide on leidnud hiljem ka kinnitust). Nüüdisajal uuritakse M-i pms. planeetidevaheliste automaatjaamade abil. Esimesena jõudis M-i lähedusse USA-st lähetatud «Mariner 4» (möödus 15. VII 1965 planeedist 9800 km kauguselt ja saatis esimesed M-i lähifotod). Hiljem on M-i uurimiseks kasut. NSV Liidu automaatjaamu «Marss 2», «Marss 3» ja «Marss 6» ning USA kosmoseaparaate «Mariner 9», «Viking 1» ja «Viking 2».

B: *Mars. Haack Handkarte.* Gotha, 1988. ◂

«Marss», seeria NSV Liidu planeetidevahelisi automaatjaamu, millega uuritakse planeet Marssi ja planeetidevahelist ruumi. «M. 1» saadeti välja 4-astmelise kanderaketiga «Sojuz» («Molnija»), «M. 2» — «M. 7» 4-astmelise kanderaketiga «Proton». «M. 1» (mass 893,5 kg) startis 1. XI 1962, tema ülesanne oli uurida kosmilist ruumi, katsetada sidet ja pildistada Marssi; 106 mln. km kaugusel Maast sidet katkes, jaam möödus Marsist 197 000 km kauguselt. «M. 2» ja «M. 3» (mõlema mass 4650 kg) startisid vastavalt 19. V 1971 ja 28. V 1971, 27. XI 1971 heitis «M. 2» Marsi pinnale kapsli vimpliga ja 2. XII 1971 «M. 3» laskumismooduli. Orbitaalmoodulid edastasid Maale informatsiooni üle 8 kuu; uuriti Marsi atmosfääri ja pinnast, Maa ja Marsi magnetvälja, mõõdeti t°-i ja rõhku, saadi värvifotosid. «M. 4» ja «M. 5» (startisid 21. VII 1973 ja 25. VII 1973) püüdid Marssi uurima seda ümbritsevalt orbiidilt, kuid «M. 4» möödus planeedist 2200 km kauguselt (pidudusmootor ei lülitunud; jaam edastas Maale Marsi fotosid). «M. 6» ja «M. 7» (startisid 5. VIII 1973 ja 9. VIII 1973) sisaldasid laskumismooduleid. «M. 6» laskumismoodulil oli aparatuur, millega saadakse andmeid t°-i, rõhu, atmosfääri keemilise koostuse jm. kohta. «M. 7» laskumismoodul möödus Marsist 1300 km kauguselt (laskumine ebaõnnestus). «M. 3», «M. 6» ja «M. 7» sisaldasid Prantsusmaal valmistatud teadusaparatuuri.

marssal (pr *maréchal*), **1.** algselt kuninga õukonda kuuluv ametiisik keskaegsel Prantsusmaal. — **2.** kõrgem sõjaväeline auaste paljudes riikides, esmalt Prantsusmaal 16. saj.; mõnes riigis vastab sellele lennuväeldm-i- või feldm-iauaste. NSV Liidus kehtestati 1935 Nõuk. Liidu m-i auaste, hiljem relvajõudude ja väeliikide m-i ja peam-iauaste. Vt. ka auaste (tabel), m-iväärt. — **3.** nüüdisajal mõne tsiviilametiisiku nimetus (nt. Poolas ja USA-s).

marssalditäht, NSV Liidu kõrgeimate sõjaväelaste auastme eraldusmärk, kullast ja plaatinast briljantidega kaunistatud viisnurk. Kasutusel a-st 1940. M-e kandmise: kuulus siidlindiga, koos paraadvormiga. Teiste riikide sõjavägedes asendab m-e marssalikepp — võrsmetalli ja kalliskividega kaunistatud kepike.

Marston Moori lahing [*ma:ˈstən muəˈ*] peeti *Inglise kodanliku rev-i ajal 2. VII 1644 Marston Moori nõmmel, 11 km Yorkist lääne pool. Parlamendiväed (27 000 meest) saavutasid rojalistide väe (17 000) üle esimese suure võidu. Lahingu tulemuse otsustas O. Cromwelli juhitud ratsaväeüksuste (nn. raudkülgsete) rünnak.

marš (sks *Marsch*), *padur.

Maršak, Samuil Jakovlevitš (3. XI 1887— 4. VII 1964), vene luuletaja, lastekirjanik. Käsitlenud mõõdukalt konformistlikus lasteluules lubatud sotsiaalseid probleeme. Rõhutas laste esteetilise kasvatuse vajalikkust. Tuntud ka kirjanduskriitikuna ja tõlkijana (W. Shakespeare, R. Burns, G. Byron). Lenini preemia 1963. NSVL rkl. preemia 1942, 1946, 1949, 1951. **T:** *Valitud lüürika* (1962), kriitikakogumik *Kasvatamine sõna abil* (1961), e. k. lastermt-d *Vurrudega vöödiline* (1946), *Kassi maja* (1948), *Suur tasku* (1963), *Jutustus tundmatust kangelasest* (1974) jpm. ◂

Martens, Friedrich von (Fjodor Fjodorovitš) (7. IX 1845 Pärnu — 1. VII 1909 Valga), Vene diplomaat ja jurist, rahvuselt eestlane. Oli a-st 1872 Peterburi ülikooli prof., a-st 1884 Rahvusv. Õiguse Inst-i president ja Haagi Rahvusv. Arbitraažitribunali alatine liige. Esindas Venemaad paljudel rahvusv. konverentsidel. **T:** *Современное международное право цивилизованных народов* (2 kd., 1882—83), *Recueil des traités et conventions conclus par la Russie avec les puissances étrangères* (13 kd., 1874—1902).

Martens, Wilfried (19. IV 1936), Belgia riigitegelane. Osales flaamide Kristliku Rahvapartei asutamises (1968—69), oli 1972—79 selle partei esimees, a-st 1979 märtsini 1981 ja dets-st 1981 peaminister. Föderaalse riigikorra kehtestamisega 1. I 1989 kõrvaldas flaamide ja valloonide rahvusliku ja keelelise konfrontatsiooni põhjuse.

martensiit, mõningate sulamite (terase, malmi) ja puhaste metallide (koobalti, tsirkooniumi) nõeljate kristallidega struktuuriosa, mis tekib, kui allotroopne muutumine toimub kristalliseerumist°-st tunduvalt madalamal t°-l. Eriti iseloomulik on terase karastamisel tekkiv m., see annab terasele suure kõvaduse. M. on nimet. saksa metallurgi A. Martensi (1850—1914) järgi.

Martialis [*-tsia:-*], Marcus Valerius (u. 40—104), rooma luuletaja. Pärit Hispaaniast, elas arvat. 64—99 Roomas. Avaldas 4 kogu epigramme (15 rmt-t; säilinud, e. k. näiteid «Rooma kirjanduse antoloogias», 1971), enamik eleegilistes distihhonides. Nende pms. pilkeline iseloom ongi hiljem jäänud epigrammile omaseks. M. kirjeldas vaimukalt, tabavalt ning moraliseerimata msg. Rooma ühisk-akihtide pahesid, klientide ja kehvikute rasket elu, kuid lipitses keisrite jm. mõjukate isikute ees. M. on maailmakirjanduse suurimaid epigrammatikuid.

martiit (Rooma sõjajumala ja raua alkeemilise tähise Marsi järgi), *magnetiidi oksüdeerumisel tekkinud (peenagregaatne või muldjas) *hematiit, mille kristallid on magnetiidi kristallide kujulised ja millele on iseloomulik jääkmagneetumus. M-i leidub magnetiidimaardlate ülaosas porsumisvöös.

Martin [*ma:ˈtin*], Archer John Porter (1. III 1910), inglise biokeemik, Londoni Kuningliku Seltsi liige (1950). Oli 1959—70 uurimislaboratooriumide dir. Abbotsburys, 1964—74 prof. Eindhovenis ja 1974—79 Houstonis. Töid vitamiinide, aminohapete, antibiootikumide jmt. ühendite jaotus-, paber- ja gaasikromatograafilise eraldamise alalt. Nobeli preemia 1952 (koos R. L. M. Synge'iga).

Martin [*martą̃n*], Frank (15. IX 1890 — 21. XI 1974), šveitsi helilooja; silmapaistvaid šveitsi nüüdismuusika viljelejaid. Oli õppejõud Genfis ja Kölnis, elas

a-st 1946 Hollandis. **T:** ooper *Torm* (1956), ballett *Surmatants Baselis* (1943), oratooriumid *Võlujook* (1941), *Kolgata* (1948) ja *Jõulumüsteerium* (1959), reekviem (1972), *Petite symphonie concertante* (1945), *Erasmi monumentum* orelile ja orkestrile (1969).

Martin, Jüri (29. IX 1940 Tallinn), eesti botaanik ja ökoloog, Leo M-i poeg, bioloogiadr. (1988), Eesti TA akad. (1990). Lõpetas 1964 TRÜ, oli 1969—75 Eesti TA Tallinna Botaanikaaia teadussekretär, 1975—78 teadusdir. ja 1978—89 dir., a-st 1978 on ühtlasi bioindikatsioonilabori juhataja. A-st 1978 UNESCO programmi «Inimene ja biosfäär» Eesti komitee aseesimees, a-st 1988 esimees. Uurimusi pms. lihhenotsönoloogia, biogeokeemia, ökoloogia, loodus- ja keskkonnakaitse alalt. ▸

Martin, Leo (15. I 1911 Tartu — 29. XI 1973 Tallinn), eesti lavastaja, Eesti NSV tnl. kunstitegelane (1962). Lõpetas 1936 Tartu Näitekunsti Stuudio, oli 1936—41 Eesti Draamateatri näitleja. II maailmasõja ajal kuulus ENSV Riiklikesse Kunstiansambleisse, 1944—48 oli ENSV Riikliku Noorsooteatri ja 1948—49 «Ugala» dir. ning kunstiline juht, 1953—55 Eesti Raadio ja 1955—58 Eesti Televisiooni režissöör ning a-st 1958 Eesti Raadio pearežissöör. Osales eesti televisiooniteatri rajamises, oli meisterlik kuuldemängulavastaja (ms. lavastas 1970 Eesti Raadio esimese stereokuuldemängu). ▸

Martin [*martɛ̃*], Pierre (18. VIII 1824 — 24. V 1915), prantsuse metallurg. Rakendades sakslaste F. ja W. Siemensi (1826—1904, 1823—83) leiutatud regenereerimisprintsiipi nii põlemisõhu kui ka küttegaasi eelkuumendamiseks, leiutas 1864 uue meetodi terase sulatamiseks regeneratiivleekahjus (*martäänahi, *martäänprotsess).

Martin [*-i:n*], Rudolph (1. VII 1864 — 11. VII 1925), saksa antropoloog ja etnograaf. Oli a-st 1905 prof. Zürichis, a-st 1917 Münchenis. Lõi inimese kehaosade täpse mõõtmise tehnika, mida rakend. tänapäevalgi. **T:** *Lehrbuch der Anthropologie* (3 kd., 1914, 4 kd., ^{3}1957—66), *Anthropometrie* (1925, ^{2}1929).

Martinaitis, Marcelijus (1. IV 1936), leedu kirjanik. Tema tunnetuslikult rahvalaululähedasele luulele on iseloomulikud külaolustiku seostatus mütoloogiliste kujutelmadega ja tragikoomikaga ning rahvuspärimuste väärtustamine. **T:** luulekogud *Pilvepurdeil* (1966), *Kukutise ballaadid* (1977) ja *Kaugel rukkist* (1982), esseermt. *Luule ja sõna* (1977), nukunäid. *Tuhapart* (1980, e. l. 1989), e. k. luulevalimik *Kadunud käed* (1989).

Martin du Gard [*martɛ̃ dü ga:r*], Roger (23. III 1881 — 23. VIII 1958), prantsuse kirjanik. Sai tuntuks rom-dega «Saada!» (1908) ja «Jean Barois» (1913). Peateos, 8-osaline sarirom. «Perekond Thibault» (1922—40, e. k. osalt, 2 kd., 1938, täielikult 4 kd., 1960), on prantsuse real. kirjanduse suursaavutusi. Perekonnakroonikana algav teos, ühtlasi kahe venna kujunemislugu, kasvab sotsiaalseks suurromaaniks, kus ms. eritletakse I maailmasõja puhkemise asjaolusid. Avaldanud ka mälestusi («Märkmeid A. Gide'ist», 1951, ning «Autobiograafilised ja kirjanduslikud mälestused», 1955). Nobeli preemia 1937. ▸

B: Ф. С. Наркирьер. *Роже Мартен дю Гар.* М., 1963.

Martínez Ruiz [*-eθ -iθ*], José Augusto Trinidad, *Azorín.

Martinet [*-nɛ*], André (12. IV 1908), prantsuse keeleteadlane. Olnud 1947—55 Columbia ja a-st 1955 Sorbonne'i ülikooli prof. Meetodeilt lähedane *Praha koolkonnale, silmapaistev ajaloolise fonoloogia arendaja; põhjendanud ökonoomiapõhimõtte toimimist keele arengus ja täiendanud funktsionaalse keelekirjelduse teooriat. **T:** *Économie des changements phonétiques* (1955), *Éléments de linguistique générale* (1960), *A functional view of language* (1962), *Studies in the functional syntax* (1975).

J. Martin

martingaal (pr *martingale*), rihm, mis ei lase ratsahobusel pead selga ajada. • *Mat* **1.** juhuslik jada $\{x_t\}$ (või juhuslik protsess x_t), kus esimese n elemendi $x_1, \ldots, x_n$ teadaoleku korral järgmise elemendi tinglik keskväärtus on x_n (juhusliku protsessi korral indeksid $1, \ldots, n, n+1$ asenduvad t suvaliste väärtustega $t_1 < \ldots < t_n < t_{n+1}$). — **2.** mänguteoorias mängimissüsteem, mille korral iga kaotuse järel panus kahekordistatakse ja iga võidu järel alustatakse algpanusest.

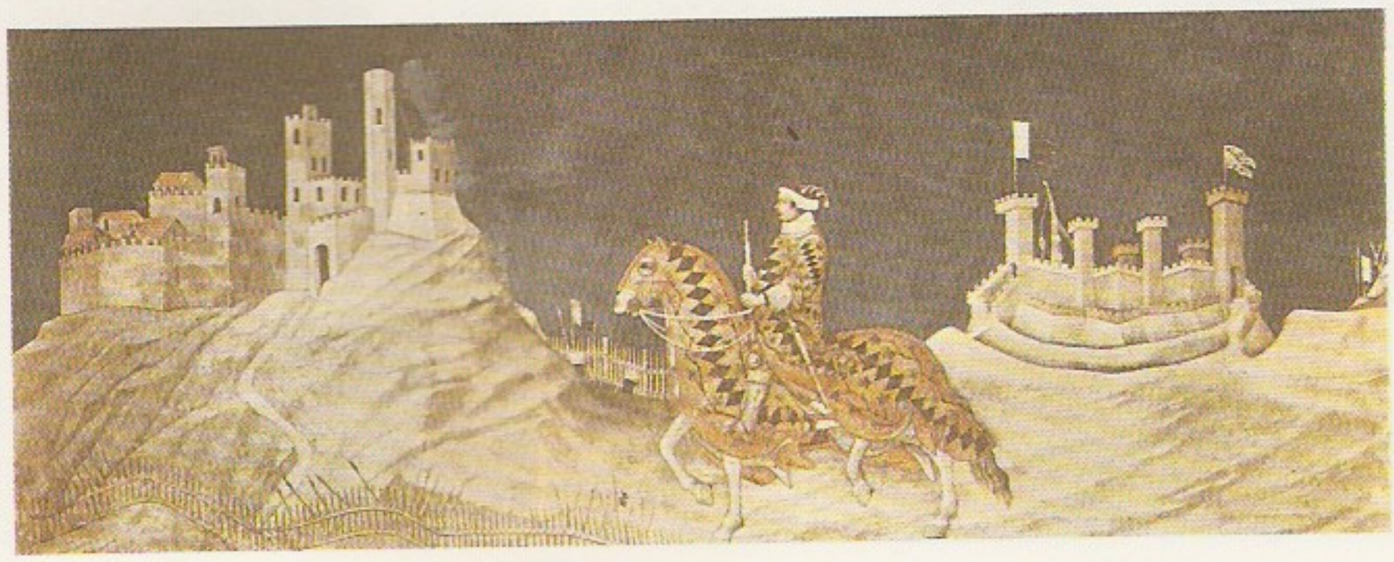
Martini [*-i:ni*], Giovanni Battista (24. IV 1706 — 4. X 1784), itaalia muusikateoreetik ja helilooja, frantsiskaani munk. Oli oma aja suurimaid autoriteete kompositsiooni ja muusikateooria alal. Loonud orelisonaate, oratooriume, kammerduette ja kaanoneid. **T:** *Muusika ajalugu* (3 kd., 1757—81).

Martini [*-i:ni*], Simone (arvat. 1284 — VII 1344), itaalia maalikunstnik. Töötas pms. Sienas, on sealse koolkonna peaesindajaid; läks 1340 Avignoni. Teoseil on õrn lüüriline põhilaad ja hele koloriit. **T:** Siena raekoja *Palazzo Pubblico* freskod *Maestà* (1315), Siena väejuhi Guidoriccio da Fogliano ratsaportree (1328), tahvelmaal *Maarja kuulutus* (arvat. 1333). ▾

L. Martin

Martinique [*-nik*] (kariibi *Madinina*), saar Lääne-Indias Väikeste Antillide Tuulealuste saarte rühmas; 1079 km^2, 336 000 el. (1988, pms. neegrid ja mulatid), halduskeskus Fort-de-France (100 000 el.). Saar on tekkelt vulkaaniline (Pelée vulkaan 1397 m); valitseb troopiline passaatkliima (t° 25—28 °C, sademeid 1500—2000 mm). Tähtsal kohal on banaanide ja suhkruroo kasvatamine ning rummi tootmine, olulised on ka ananassi- ja köögiviljakasvatus; peetakse veiseid ja sigu. Turism (ligi 200 000 in. aastas). — 1502 jõudis M-le Kolumbus. 1635 alanud prantsuse kolonisatsiooniga kaasnes kariibi põlisrahvastiku väljasuremine ja aafriklaste toomine istandustesse

R. Martin du Gard



S. Martini: Guidoriccio da Fogliano. Oso kost. Siena, *Pubblico*

orjadeks. Saart püüdsid mitu korda vallutada inglased, nende valduses oli see 1762—63, 1794—1802 ja 1809—14. 1848 kaotati orjus, 1870 said martiniiklased emamaa kodanikega võrdsed õigused ja esinduse parlamendis. 20. saj. alguses hakati moodustama aü-id ja parteisid. 1946 sai M. Prantsusmaa ülemeredepartemangu staatuse.

Martinkus, Vytautas (28. V 1943), leedu kirjanik. Pms. noorte inimeste iseseisvumist kujutavale proosale on omased intellektuaalsus, iroonia, vaimsuse väärtustamine, tinglikud olukorrad. A-st 1988 Leedu Kirjanike Liidu juhatuse esimees. **T:** novellikogud *Loterii* (1969) ja *Raekoja kella varas* (1974), jutustus *Tuulelipp perekonnapeoks* (1978, e. k. 1978), rom-d *Kivid* (1972, e. k. 1982), *Piisad* (1980) ja *Jaht keelualal* (1983, e. k. 1989).

Martin Marietta Corporation [*ma:ˈtin märiętə ko:ˈpərejšən*], USA raketi- ja kosmosetööstuse kontsern; asut. 1961 Bethesdas, Marylandi osariigis korporatsioonidest *Martin Co.* (asut. 1928) ja *American Marietta Co.* (asut. 1930). Peamisi Pentagoni relvatarnijaid. Toodab «maa—maa»-tüüpi rakette («Pershing-2», «Patriot»), MX- ja «Titan»-tüüpi rakette, kosmosesüstiku «Shuttle» komponente, lennukite DC-10, «Boeing-747» ja A-300 B mootoreid, allveelaevade seadmeid ning alumiiniumi, titaani ja eriterast. Tütarfirma 16 riigis (sh. Austraalias, Brasiilias, Jaapanis, Suurbritannias, Prantsusmaal, Saudi Araabias). 1986 oli käive 4,75 mrd. $, töötajaid 53 200.

Martinon [*-nọ̃*], Jean (10. I 1910 — 1. III 1976), prantsuse dirigent ja helilooja. Tegutsenud peadirigendina Pariisis 1951—57 *Lamoureux*-orkestri ja 1968—74 *Orchestre National de France*'i juures ning Londonis, Tel Avivis, Düsseldorfis, Chicagos ja Haagis. **T:** ooper *Hécube* (1956), sümfooniad (1936, 1944, 1948, 1965), kontsert 4 saksofonile ja orkestrile (1974), flöödikontsert (1971), kooriteosed *Ood päikesele* (1945) ja *Cantique des cantiques* (1957).

Martinovics [*-itš*], Ignác (20. VII 1755 — 20. V 1795), Ungari vabariikliku liikumise juhte. Oli Lembergi (Lvov) ülikooli loodusteaduste prof. ja keiser Leopold II nõuandja. Vaateilt materialist ja ateist. Lootis algul reforme valgustatud valitsejailt. Neis lootustes pettunud, hakkas propageerima Suure Prantsuse rev-i ideid. Organiseeris 1794 Ungari vabariigi loomiseks kaks salaühingut. Need purustati, M. arreteeriti ja hukati.

Märtiņsala [*ma:r-*], saar Daugava alamjooksul Riia ja Ikšķile vahel, nüüd Riia hej. paisuvee all. 12.—13. saj. asus seal suur Väina-liivlaste asula (Henriku Liivimaa kroonikas *Holm*), kuhu piiskop Meinhard laskis 1186 ehitada kivikindluse ja hiljem kiriku. M. ja Ikšķile olid Baltimail esimesed saksa vallutajate tugikohad. 1897 ja 1899 kaevas saarel A. Buchholtz; enne üleujutamist 1966—73 korraldatud kaevamistel (E. Mugurēvičs, A. Zariņa) uuriti asulat ja kalmistut, avastati mitusada ehitusjäänust, üle 1800 luustiku ja koguti üle 13 000 leiu.

Martinson, Ernst, *Murdmaa, Enn.

Martinson, Harry Edmund (6. V 1904 — 12. II 1978), rootsi kirjanik, Rootsi Akadeemia liige (1949). Isetipuline, noorena oli meremees ja hulkur. Luulele on seloomulikud kalduvus müstikasse, vitalistlik primitivism, tung lihtsa eluviisi järele, skeptiline suhtumine tehnikasse. Nobeli preemia 1974. **T:** luulekogud *Kummiruslaev* (1929), *Nomaad* (1931), *Passaat* (1945) ja *Luuletused valgusest ja pimedusest* (1971), autobiograafilised rom-d *Nõgesed õitsevad* (1935) ja *Tee ellu* (1936), värsseepos *Aniara* (1956). ◂

Martinsson, Indrek (26. XII 1937 Tartu), eesti päritolu rootsi füüsik, filosoofiadr. (1971), Rootsi Kuningliku TA liige (1986), TÜ audr. (1990). Lõpetas 1961 Stockholmi ülikooli, töötas 1963—75 Stockholmis Aatomifüüsika Uurimisinst-s, a-st 1975 on Lundi ülikooli prof. Töid aatomispektroskoopia alalt.

Martinson, Moa (õieti Helga Maria) (2. XI 1890 — 5. VIII 1964), rootsi kirjanik. Elukogemustele tuginedes kirjeldanud maa- ja linnakehvistu vaevaelu. Avaldanud autobiograafilise rom-itriloogia «Ema abiellub», 1936, «Kiriklik pulm», 1938, ja «Kuninga roosid», 1939, autobiograafiliste sugemetega («Kohtasin luuletajat», 1950) ning 18. ja 19. saj. rootsi talurahva elu käsitlevaid romaane («Tee tähtede all», 1940, «Tulilliliad», 1941).

Mąrtinů [*-nu:*], Bohuslav (8. XII 1890 — 28. VIII 1959), tšehhi helilooja, Tšehhi Teaduste ja Kunstide Akadeemia liige (1931). Alustas viiuldajana Praha filharmoonia orkestris, elas 1923—40 Pariisis, hiljem USA-s ja Šveitsis. Loomingut on mõjutanud tšehhi rahvamuusika, prantsuse impressionism ja neoklassitsism. Kirjutanud 16 ooperit («Komöödia sillal», 1937; «Julietta», 1938; «Kreeka passioon», 1961), ballette, oratooriumi «Gilgameš», 6 sümfooniat, orkestrikontserte, sümfoonilisi poeeme, 14 instrumentaalkontserti, kammerteoseid ja filmimuusikat. ◂

Martį y Pérez [*i peres*], José Julián (28. I 1853 — 19. V 1895), Kuuba vabadusvõitleja, kirjanik ja rahvuskangelane. Elas a-st 1871 pol. põhjustel pidevalt (väikeste vaheaegadega) välismaal (Hispaanias, Mehhikos, Guatemalas, Prantsusmaal, USA-s). Taotles Lad-Am. rahvaste eneseteadvuse virgutamist ja ükskteisele lähenemist. Asutas 1892 Kuuba Rev. Partei ning koostas selle põhikirja, programmi ja manifesti. Naasis apr. 1895 Kuubasse osalema Hispaania-vastases ülestõusus, langes lahingus. Oli sotsiaalpol. vaadetelt revolutsionäär ja demokraat, filosoofilistelt vaadetelt materialist; avaldas pol. teoseid. Ilukirjanikuna (esseed, romaanid, luule, näidendid) arenes romantikust kriitiliseks realistiks.

B: Л. Визен. *Хосе Марти.* М., 1964; Х. Мариньо. *Хосе Марти — испаноамериканский писатель.* Пер. с исп. М., 1964; О. С. Терновой. *Хосе Марти.* М., 1966. ◂

Martma, Olga (26. IX 1921 Narva), eesti loomaarsti-teadlane, veterinaariadr. (1972), Eesti NSV tnl. teadlane (1977). Lõpetas 1949 TRÜ, töötanud a-st 1947 Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria TUI-s. Uurimusi veiste tuberkuloosi alalt. ENSV rkl. preemia 1977. **T:** *Loomade nakkushaigused* (1968, autoreid).

Martna, 1. küla Rannamõisa jõe keskjooksul, Ridalast, Taeblast, Paliverest ja Rannamõisast tulevate teede ristmel; 302 el. (1989). Külas on M. kn. ja kolhoosi keskus, 9-kl. kool (asut. 1836 Ehmja külakoolina), rahvamaja, ambulatoorium, apteek jt. asutusi. Huviväärne on keskaegne *M. kirik (selle juures on kalmistu). — Küla moodustati 1977, kui liideti Enivere (selle tihedama hoonestusega osa tunti varem M. alevikuna), Kuluse ja Võidu k. M. kirikumõisa on saksa ürikuis mainitud algul *Ummern*'ina, hiljem *St. Martens*'ina. Enivere (*Ennikwerre*, a-st 1882 *Sternberg*) eraldus poolmõisana 1789 Väike-Lähtrust. — **2.** külanõukogu Läänemaa keskosas; 286 km², 1300 el. (1989). Kasari, Keskvere, Kurevere, Laiküla, Rannajõe ja Rõude k. kuuluvad Kasari kolhoosi, Kaasiku, Kirna, Lähtru, Ohtla, Suure-Lähtru ja Uusküla k. Lähtru kolhoosi ning Ehmja, Keravere, M., Niinja, Oonga ja Putkaste k. M. kolhoosi. Riigimetsamaad haldab Haapsalu metskond. Kn. edelaosas paiknev rannavöönd kuulub Matsalu LK-alasse. — **3.** kihelkond Läänemaal, hõlmas ligikaudu nüüdse M. kn. Ala kuulus muinasajal arvat. Ridala khk-a, 1234—1559 Saare-Lääne piiskopkonda. Esimest M. kirikut on mainitud 1298, kui orduvägi selle purustas. M. kirikukhk. rajati 16. saj. alguses; selles oli mitu toomhärradele kuuluvat mõisa (Ehmja, Haes-

ka, Rannamõisa), 1860. ja 1880. a-il rändas M-st talupoegi Lõuna-Venemaale, 1870. a-il hakati talusid ostma päriseks. 1880. a-il siirdusid paljud talupojad õigeusku (Väike-Lähtrusse püstitati Jumalaema sündimise kirik) või usulahkudesse. Majanduse ja kultuuri arengult oli M. Eesti mahajäänuimaid kihelkondi. — **4.** vald Läänemaal (a-ni 1950).

Martna, Mihkel (17. IX 1860 Veltsa v. — 24. V 1934 Tallinn), eesti poliitik ja ajakirjanik, elukutselt maaler. Tutvus 1880. a-il marksismiga, osales 1905 rev. liikumises, oli 1906—17 paguluses (Šveitsis, Saksamaal jm.). Oli Eesti sots-dem. liikumise rajajaid ning arendajaid, *Eesti Sotsial. Tööliste Partei asutajaid ning selle pahempoolse tiiva juhte. Eestimaa Kub. Ajutise Maanõukogu, Asutava Kogu ja I—V Riigikogu liikmena (seejuures IV ja V Riigikogu abiesimehena) oli M-l suuri teeneid Eesti Vabariigi pol. elu kujundamisel. TÜ audr. (1930). **T:** *C. R. Jakobson* (1903), *Punased aastad Eestis* (1907), *Külast* (1914), *8-tunniline tööpäev* (1924).
B: *Mihkel Martna, 1860—1934.* Tln., 1935. ▸

Martna kirik on saanud nüüdse kavatise hiljemalt 16. saj. alguses Saare-Lääne piiskopi Johannes III Orgese ajal. Kolme võlvikuga saalkiriku servjoontega võlvlaest on tervena säilinud idavõlvik (läänevõlvikud on osalt purustatud ja puutarindiga täiendatud), mida eraldab teistest võidukaar. Idavõlviku võlvikiiru kaunistab vapireljeef. Põhjaküljel paikneb teravkaarse uksega käärkamber. Läänefassaadil on raidportaal ja sellest kõrgemal ümaraken, põhjafassaadil (algselt akendeta) hilisgooti astmikpalestikuga ja suure raidkivitahvliga piiskopiportaal. Lääneseina kohale püstitati 1865 torn, kiivri sai torn 1883. 19. saj. II poolel avardati aknad ja lääneportaal ümarkaarseiks ning ehitati põhjaaken. Kitsas kõrge idaaken pärineb ilmselt algkavatisest (13. saj. lõpust). Sisustuses on säilinud ristimiskivi vaagnaosa (u. 1300), krutsifiksiga rõngasrist (1624—1632), end. altarimaal «Püha õhtusöömaaeg» (16. saj.), barokne nikerdaltar (1700, C. Ackermann; maalingud 19. saj-st), aadlirõdu (18. saj.) ja ampiirkantsel (19. saj. algus). ▸

Marton, Eva (18. VI 1943), ungari laulja (dramaatiline sopran). Alustas 1968 Budapestis, asus 1972 Saksamaa LV-sse. Esinenud ms. *La Scala*'s, *Metropolitan Opera*'s ja Viini Riigiooperis, paistnud silma G. Puccini ja G. Verdi oopereis. **O:** Turandot, Tosca (Puccini *Turandot* ja *Tosca*), Leonora (Verdi *Trubaduur*), Elsa (Wagneri *Lohengrin*), Salome (R. Strausi *Salome*).

Martonne [-*on*], Emmanuel de (1. IV 1873 — 25. VII 1955), prantsuse geograaf, Teaduste Akadeemia liige (1942), Rahvusv. Geograafialiidu president (1938—52). Uurinud Prantsusmaa, Rumeenia jmt. Euroopa maa, Põhja-Aafrika, P- ja L-Am. loodust; 15-köitelise teose *«Geographie universelle»* (1927—48) põhiautoreid.

Martos, Ivan Petrovitš (1754 — 17. IV 1835), vene kujur. Õppis 1764—73 Peterburi KA-s, 1773—79 täiendas end Roomas, oli a-st 1779 Peterburi KA õppejõud (a-st 1794 prof., a-st 1814 rektor). M. on vene klassitsistliku skulptuuri silmapaistvaimaid ja järjekindlaimaid meistreid. Loomingu esimestel aastakümnetel viljeles memoriaalskulptuuri (M. Sobakina, 1782; J. Kurakina hauasammas, 1792), 19. saj. alguses lõi pms. monumentaalskulptuure (tähtsaim K. Minini ja D. Požarski mälestussammas, 1804—18, Moskvas).
B: И. М. Гофман. *Иван Петрович Мартос.* Л., 1970. ▸

Martov L., õieti Juli Ossipovitš Tsederbaum (24. XI 1873 — 4. IV 1923), vene poliitik, rahvuselt juut. Pärit kaupmehe perekonnast (sündinud Istanbulis). Oli a-st 1895 Peterburi Töölisklassi Vabastusvõitluse Liidu juhte, 1896 arreteeriti ja saadeti Siberisse asumisele. Elas a-st 1901 pagulasena välismaal, andis koos V. Leniniga välja ajalehte «Iskra». Eemaldus 1903 Leninist ja VSDTP II kongressil sai temast menševike juht. I maailmasõja eel ja ajal oli patsifistlikel seisukohtadel. Pöördus pärast Veebruarirev-i Venemaale tagasi. Suhtus bolševike võimuhaaramisse eitavalt, menševike hulgas esindas pahempoolset suunda. Emigreeris 1920 Saksamaale, oli *Internatsionaali $2^1/_2$ asutajaid. **T:** *История российской демократии* (1923).

Martǫvõtš, Martovitš, Less (õieti Oleksa Semenovõtš, Aleksei Semjonovitš) (12. II 1871 — 11. I 1916), ukraina kirjanik, lühiproosameister. Kujutanud real. jutustustes Lääne-Ukraina talurahva elu («Talupoja surm», 1898, e. k. 1900), tauninud kodanlust, vaimulikke, väikekodanlasi ja mõisnikke («Ebausk», 1911, ilm. 1917). **T:** jutustuskogud *Netšitalnõk* (1900), *Kaval Panko* (1903), *Stribogi kingitus ja teised jutustused* (1905).

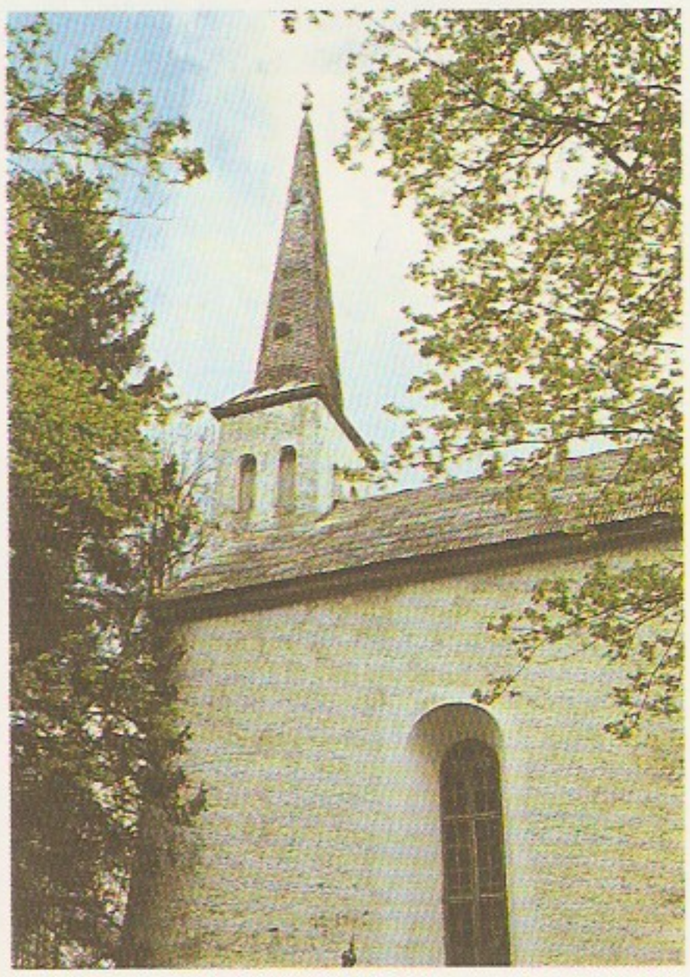
Martsa, küla Ida-Virumaal, *Toila, *Valaste. M-kallas, Põhja-Eesti paekalda kohalik nimetus Toila ümbruses.

martsipan (<hilislad *Marci panis* 'Markuse leib'), mandleist või pähkleist ja siirupist maiustus, müügil hrl. kujukestena. Peenestatud mandlid (pähklid) segatakse kuuma siirupiga vahekorras 1:1,2 ja lisatakse maitseaineid; piimam-i jaoks keedetakse siirup piimaga. Tehakse ka toorm-i: kooritud mandlid (pähklid) segatakse tuhksuhkruga (1:1) ja peenestatakse mitu korda. — Eestis on m-i esimest korda mainitud Tallinna apteegitaksides 1695. Praegu toodab toorm-i kondiitritoodete vabrik «Kalev»; seal ja mõnes Tallinna kohvikus valmistatakse ka m-kujukesi.

Martson, David (26. XI 1846 Tallinn — 20. VII 1892 Tallinn), eesti kirjamees. Tõlkinud vene ja saksa keelest palju põnevuskirjandust, ms. mitmekümneandelisi röövlijutte («Röövlipäälik Rinaldo Rinaldiini», 1875—83, C. A. Vulpiuse järgi), ning vene ja saksa muinasjutte. Avaldas 1875—78 uudisteoste nimekirju, koostas A. Buschi raamatulao kataloogi «Eesti Raamatute nimekiri» (1891).

M. Martna

I. Martos: J. G... hauakuju (1803). ... Leningradi ... muuseum



Martna kirik

Martinu

Martinu. I. Gaspi muuseku (1969). Peterburi skulptuurimuuseum

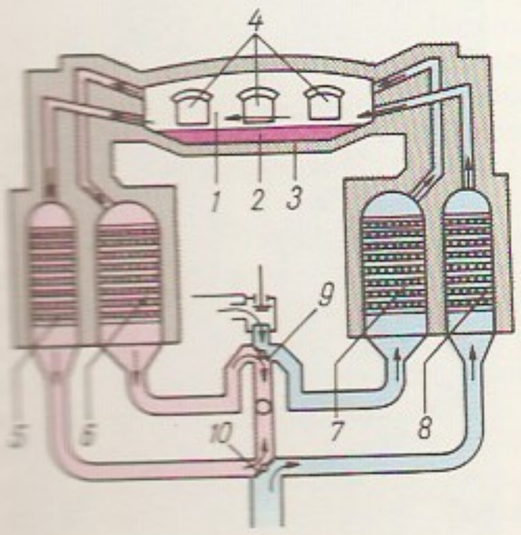
Martšenko, Vladimir Aleksandrovitš (7. VII 1922), ukraina matemaatik, Ukr. NSV TA (1969) ja NSVL TA akad. (1987). Oli 1945—61 Harkovi ülikooli õppejõud (a-st 1953 prof.), a-st 1961 töötab Ukr. NSV TA Madalate Temperatuuride Füüsika-Tehnikainst-s. Uurimusi funktsiooniteooria, funktsionaalanalüüsi, diferentsiaalvõrrandite ja matemaatilise füüsika alalt. Lenini preemia 1962.

Martšuk, Guri Ivanovitš (8. VI 1925 Petro-Hersonetsi k. Buzuluki läh.), vene füüsik, matemaatik ja riigitegelane, NSVL TA akad. (1968; k-liige 1962) ja president (1986; asepresident 1975—80), sotsial. töö kangelane (1975). Töötas 1953—62 Obninskis Füüsika-Energeetika TUI-s (a-st 1960 prof.), 1962—64 NSVL TA Siberi Osk. Matemaatikainst-s; oli a-st 1964 NSVL TA Siberi Osk. Arvutuskeskuse dir., a-st 1969 NSVL TA Siberi Osk. Presiidiumi aseesimees ja 1975—80 esimees, 1980—86 NSVL MN aseesimees ning NSVL Riikliku Teaduse- ja Tehnikakomitee esimees. Töid pms. arvutus- ja rakendusmatemaatika, tuumareaktorite füüsika ning atmosfäärifüüsika alalt. Loonud algoritmid, millel rajaneb tuumareaktori kriitiliste parameetrite määramine. Uurimusi ka arvutite tarkvara, automatiseeritud juhtimissüsteemide ja andmetöötluse alalt. Rakendanud matemaatilise modelleerimise meetodeid immunoloogias ja meditsiinis. A-st 1947 NLKP liige, NLKP KK liikmeknd. a-st 1976, liige a-st 1981. NSVL Ülemnõukogu saadik 1979—89, NSVL rahvasaadik a-st 1989. Lenini preemia 1961, NSVL rkl. preemia 1979. **T:** *Численные методы расчёта ядерных реакторов* (1958), *Методы вычислительной математики* (1973). ◂

Marttinen, Tauno (27. IX 1912), soome helilooja. Oli 1950—75 Hämeenlinna muusikakooli dir. ja 1949—58 linnaorkestri dirigent. Kasutanud helilooming palju «Kalevala» ainestikku. **T:** ooperid *Sinel* (1963), *Laestadiuse jutlus* (1976) ja *Kalevala* (1981), ballett *Dorian Gray portree* (1969), orkestriteosed *Linnutee* (1961) ja *Väinämöise sünd* (1982), tšellokontserdid *Rembrandt* (1962) ja *Dalai-laama* (1966), *Loits* lõõkpillidele (1963), *Vipuses käimine* 7 kontrabassile (1969).

Martõnov, Aleksandr Jevstafjevitš (20. VII 1816 — 28. VIII 1860), vene näitleja, vene real. näitekunsti rajajaid. Õppis Peterburi teatrikoolis, oli a-st 1836 Aleksandra teatri näitleja. Mängis nii satiirilisi, koomilisi kui traagilisi osi, paistis silma mängusiirusega, valdas meisterlikult ümberkehastumiskunsti. **O:** Sinitškin (Lenski *Lev Gurõtš Sinitškin*), Hlestakov (Gogoli *Revident*), Moškin (Turgenevi *Vanapoiss*), Tihhon (Ostrovski *Äike*).

Martõnov, Leonid Nikolajevitš (22. V 1905 — 21. VI 1980), vene luuletaja. Varasemates poeemides kujutanud Siberi minevikku ja muinasjutumaad Lukomurjet, hiljem viljelnud kujundirohket, vormikatsetuslikku mõtteluulet. **T:** poeemid *Toboli kroonik* (1937), *Kodukootud Venus* (1939) ja *Virmalised* (1965), luulekogud *Lukomorje* (1945), *Looduse hääl* (1966), *Hüperboolid* (1972) ja *Kullavaru* (1981).



martäänahi, regeneratiivleekahi, milles toodetakse terast (*martäänprotsess). M-u põhiosa on liuakujulise, aluselise (dolomiit-, magnesiit-) või happelise (dinas-) põhjaga ning tulekindla vooderdisega sulatusruum. Leegi kõrge t°-i (kuni 1900 °C) saamiseks kuumutatakse sulatusruumi juhitavat õhku ja küttegaasi regeneraatoreis, millesse on akumuleerunud m-st väljunud suitsugaaside soojus. 20. saj. keskpaigani toodeti m-des põhiline osa terasest, nüüd asendatakse neid hapnikkonverteritega (*hapnikkonverterprotsess). ◂

martäänprotsess, menetlus terase tootmiseks ülemääraste lisandite (süsiniku, räni, mangaani, fosfori, väävli) oksüdeerimisega *martäänahjus. Martäänahju täidisena kasut. vedelat või tahket malmi, vanarauda, puhast rauamaaki, ferrosulameid ja räbusteid. Täidise koostise järgi eristatakse pms. skrappehk vanarauaprotsessi (vanarauda kuni 80%) ja maagiprotsessi (sulamalmi kuni 70%). Aluselise vooderdisega ahjudes kasut. aluselist (lupja), happelise vooderdisega ahjudes happelist räbustit (kvartsiiti). Et malm sisaldab tavaliselt ülemäära fosforit ja väävlit ning et neist saab vabaneda aluseliste räbude abil, rakend. enamasti aluselist m-i. Happeline m. võimaldab paremini vabaneda gaasidest (pms. hapnikust) ja seda rakend. kvaliteetse terase tootmiseks (nt. dupleksprotsessis ja tripleksprotsessis). Martäänahju sulatusruumi juhitakse regeneraatoreis eelkuumendatud (harvemini vedelkütuse) ja õhu segu; leek sulatab täidise ja kuumutab selle t°-ni 1700 °C. Suitsugaasid juhitakse kuumutatavaisse regeneraatoreisse. Räbustist, ahjuvoodri sulanud osadest ja metallist eraldunud oksiidid moodustavad aluselise või happelise sularäbu, mis ujub vedela metalli peal. Leegis olev hapnik reageerib räbuga, see omakorda metalliga; ka täidises olevad puhas rauamaak ja tagi reageerivad sulametalliga, seega toimuvad oksüdeerumisprotsessid ka räbu all. Et osa raud(II)oksiidi jääb metalli, on protsessi lõpus vajalik redutseerimine ferrosulamitega. Sõltuvalt täidisest, protsessi režiimist ja toodetavast terasest on m-i kestus 5—20 h. M-s saadakse üldkasutatav, kvaliteetne süsinik- või legeerteras. Protsessi võttis 1864 kasutusele P. Martin.

martüürium (lad), märtrisurm (*märter); ka märtri haud ja selle kohale püstitatud mälestuspühamu. • *Piltl* ülla eesmärgi nimel kannatamine, püinarohke elu.

Marty [*martị*], Anton (18. X 1847 — 1. X 1914), šveitsi keelefilosoof, F. Brentano õpilane. Oli 1880—1913 Praha ülikooli prof. Püüdis keeleteaduse üldpõhimõtteid rajada psühholoogia ja esteetika alusele. **T:** *Zur Sprachphilosophie* (1910).

marutõbi (*lyssa, rabies*), marutaud, hüdrofoobia, ka veepelgus, kodu- ja metsloomade, lindude ning inimese äge nakkushaigus (s. o. zooantroponoos), mida tekitab *Rhabdoviridae* sgk-a kuuluv, haige looma või inimese peaajus, suurte närvide tüvedes, süljenäärmeis ja süljes leiduv neurotroopne viirus (*Lyssavirus*); eristatakse asula- ja metsam-e. M. nakkab loomalt loomale või inimesele, kui haige looma sülg satub (hrl. puremise kaudu) haavale või limaskestale. Inimest nakatavad pms. koerad, kassid ja rebased. Haiguskulus on nii inimesel kui ka loomadel eel-, erutus- ja halvatusjärk. Inimesel on lõimetusaeg keskm. 15—80 päeva. Haigus algab uimasuse, unetuse, kurvameelsuse või rahutuse, valgusepelguse, peavalu ja puretud koha valulisusega (eeljärk). 1—3 päeva pärast tekivad hingeldus,

südamepekslemine, rahutus, ärrituvus ja ülitundlikkus, tugev süljevoolus ja veepelgus (isegi vee nägemine põhjustab neelu- ja hingamislihaste krampe). 2—3-päevasele erutusele järgnevad halvatusnähud, surm saabub 4.—6. haiguspäeval. — Koertel on lõimetusaeg keskm. 20—60 päeva. Haiguse alguses on koer tujukas, rahutu, kergesti ärrituv, ükskõikne või kartlik. Ta ei võta toitu, neelab asju, mis ei ole söödavad. Seejärel muutub ta agressiivseks, põgeneb kodunt ja hulgub sihitult, loomi või inimesi kohates tungib neile hääletult kallale. 3.—6. haiguspäeval tekivad alalõuahalvatus, neelamislihaste kramp, rikkalik süljevoolus, kurnatus ning tagakeha- ja lõpuks kogu keha halvatus, surm saabub 5.—8. haiguspäeval. Kassidel jt. loomadel on m-e tunnused üldiselt samasugused. Haiged rebased jt. ulukid muutuvad kartmatuks, tungivad asulaisse, loomapidamisruumidesse, ründavad loomi ja inimesi. M-e diagnoositakse loomkatsega, fluorestseerivate antikehade abil. Lahangul leitakse peaajus hrl. iseloomulikke sulundeid (Babési-Negri kehakesi). Et m. on ravimatu, süstitakse kõigile, keda koer või mõni teine loom on purenud, viivitamatult m-evastast vaktsiini või seerumit ja antiraabilist gammaglobuliini. M-e tõrje ja profülaktika põhineb veterinaarsanitaarmääruste täitmisel. — M-e tunti juba Hellases («rumal koer» Homerose ja Aischylose teostes), sellest on kirjutanud Aristoteles, Galenos (püüdis m-e määratleda) ja Paracelsus (soovitas puremishaavu imeda või põletada). 18. ja 19. saj. vahetuses hakati m-e teaduslikult uurima. L. Pasteur leiutas m-evastase vaktsiini ja võttis selle 1885 kasutusele. Poolas 1940. a-te alguses puhkenud metsam. levis teistesse Euroopa riikidesse, 1960. a-te lõpus ka Eestisse.

B: E. Aaver. *Metsamarutaud.* Tln., 1970.

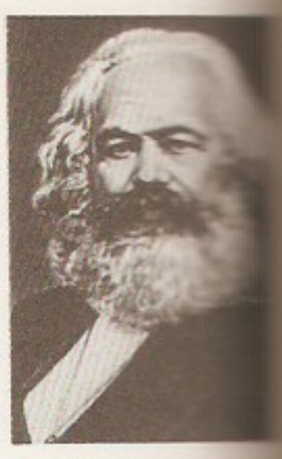
M-arv, Machi arv (E. Machi järgi), mingis keskkonnas liikuva keha kiiruse *v* ja samas keskkonnas leviva heli kiiruse *a* suhe: $M = v/a$. Kui $M<1$, siis liigub keha alahelikiirusega, kui $M>1$, siis ülehelikiirusega.

Marvell [*ma:ˈvəl*], Andrew (31. III 1621 — 18. VIII 1678), inglise kirjanik. Toetas kodusõjas puritaanlikku vabariiki, ülistas mitmes oodis Cromwelli; hiljem ründas pamflettides restauratsiooniaja tagurlust. Loonud nn. *metafüüsilisi poeete järgivas stiilis elurõõmsat armastus- ja loodusluulet («Häbelikule armsamale», «Aed»).

Marō (a-ni 1937 Merv), linn Turkmeenias, Murgabi jõe deltas Karakumi kanali ääres, M. obl. halduskeskus; 91 000 el. (1989). Puuvilla-, villa-, naha-, toiduaine-, masina- ja ehitusmaterjalitööstus. Teater. Linna läh. asub M. sej. M. on rajatud 1884; linnast 30 km idas asuvad muistse Mervi varemed.

Marx [*marks*], Karl (5. V 1818 Trier — 14. III 1893 London), saksa filosoof, majandusteadlane ja poliitik, rahvusv. kommunistliku liikumise rajajaid. Pärines advokaat Heinrich M-i perekonnast, kes siirdus 1824 judaismist protestantismi. Õppis 1835—41 Bonni ja Berliini ülikoolis õigusteadust ja filosoofiat. Osales *noorhegeliaanide ringi (nn. Doktoriklubi) tegevuses ja pooldas G. W. F. Hegeli filosoofia põhiprintsiipe, kuid noorhegeliaanide pahempoolse suuna pooldajana tegi neist ateistlikke ja rev. järeldusi. Oli 1842 ajalehe «Rheinische Zeitung» kaastööline ja 1842—43 peatoim.; 1843 ajaleht suleti rev. ja dem. suuna pärast. Hegeli õigusfilosoofiat uurides jõudis M. vastupidisele järeldusele: ühisk-maj. suhete süsteemi ei määra riik, vaid need suhted määravad riigi. Pärast Pariisi siirdumist andis ta 1844 koos A. Rugega välja ajakirja «Deutsch-Französische Jahrbücher» (ilmus üks kaksiknumber). Selles ilmunud artikleis («Juudiküsimusest», «Hegeli õigusfilosoofia kriitikast. Sissejuhatus» jt.) arendas M. mõtet, et kapit. ühisk-a rev. ümberkorraldamisel on maailmaajalooline osa proletariaadil. «Majanduslikes ja filosoofilistes käsikirjades» (kirjutatud 1844, ilm. 1932, e. k. 1982) sõnastas ta esimesena teesi, et ühisk-a arengus on määravad tootmissuhted. 1844 algas Pariisis M-i ja F. Engelsi elu lõpuni kestnud sõprus ja koostöö. Esimeses koos kirjutatud uurimuses «Püha perekond ehk Kriitilise kriitika kriitika» (1845, e. k. 1978) arvustasid nad noorhegeliaanide vaateid. 1845—46 kirjutatud «Saksa ideoloogiaga» (1932, e. k. 1985) sisuliselt seotud «Teesides Feuerbachi kohta» (1845, e. k. 1936) sõnastas M. *ajaloolise materialismi põhiseisukoha: ühisk-a ajalooline praktika on ühisk-a muutmise ja tunnetamise põhitegur ning filosoofia tuleb muuta maailma rev. ümberkujundamise vahendiks. 1846 astus M. Brüsselis rev. salaorg-i Õiglaste Liit (hiljem *Kommunistide Liit). Koos F. Engelsiga kirjutas ta «*Kommunistliku Partei manifesti» (1848, e. k. 1917 H. Pöögelmanni, 1929 N. Andreseni tõlkes), mis oli rahvusv. rev. liikumise esimene programmdokument. 1848.—49. a. rev-s osales M. Saksamaal, andis välja ajalehte «Neue Rheinische Zeitung» ja juhtis Kölni töölisühingut. Pärast rev-i lüüasaamist emigreeris M. Pariisi ja 1849 Londonisse. Teostes «Klassivõitlus Prantsusmaal aastail 1848—1850» (1850, e. k. 1937) ja «Louis Bonaparte'i 18. brümäär» (1852, e. k. 1937) sõnastas M. oma peamised seisukohad rev. klassivõitluse ja riigi kohta. Teostes «Poliitilise ökonoomia kriitikast» (1859, e. k. 1965) ja «Kapital» (1. kd. 1867, e. k. 1935—36) on materialistlik ajalookäsitus arendatud majandusteaduslikult põhjendatud teooriaks. «Kapitali» 2. ja 3. kd. ilmusid F. Engelsi viimistluses vastavalt 1885 ja 1894; 4. kd. «Lisaväärtuse teooriad» ilmus 1905—10 (parandatud ja uuesti toimetatud väljaanne 1955—61). A-st 1864 oli M. I Internatsionaali juhte, ta kirjutas selle põhidokumendid. Tema järjekindlal prudonismi, lassallismi, bakuuninluse ja treidjunionismi kriitikal põhines kommunistliku liikumise ründav võitlustaktika. Pariisi Kommuuni käsitlevas töös «Kodusõda Prantsusmaal» (1871, e. k. 1937) sõnastas M. *proletariaadi diktatuuri põhiideed. «Gotha programmi kriitika» (1875, ilm. 1891, e. k. 1936) esitab kommunistliku ühisk-a arengu 2 faasi idee. M. sõnastas töölisklassi ideoloogia ja organiseeris töölisliikumist; tema tegevus muutis sots-dem. ideoloogia rahvusv. töölisliikumise peamiseks lähtealuseks. M-i materialistlik ajalookäsitus on oluliselt mõjutanud 20. saj. ühisk-ateadusi (M. Weber, *Frankfurdi koolkond jt.), kuid tema õpetuse utopistlike ja messianistlike ideede dogmaatiline ning vägivaldne rakendamine on põhjustanud sügavaid ühisk. vapustusi ja kriise (*kommunism, *maailmarev.). **T:** *Valitud teosed* (2 kd., 1957—60), *Valitud kirjad* (1977), *Kunstist* (2 kd., 1983—84).

B: P. Lafargue. *Mälestusi Marxist.* Tln., 1968; *Karl Marx.* Tln., 1972. ▸



K. Marx

Mary I [*meəri*] Tudor (18. II 1516 — 17. XI 1558), Inglise kuninganna 1553—58, Henry VIII ja Aragoni Katariina tütar. Taastas troonile tulles katolitsismi ja saatis hulga reformatsiooni pooldajaid (sh. T. Cranmeri) tuleriidale; sai sellest hüüdnime M. Verine. Abiellus 1554 Hispaania troonipärija Felipega (a-st 1556 kun. Felipe II). Alustanud koos Hispaaniaga sõda Prantsusmaa vastu (1557—59), kaotas 1558 Inglismaa viimse mandrivalduse — Calais'.

Maryland [*meəriländ*], osariik USA idaosas, Atlandi ääres; 27 400 km^2, 4 463 000 el. (1986); pealinn Annapolis, suurim linn Baltimore. Hõlmab Apalatšide kesk- ja Piedmonti platoo põhjaosa ning rannikumadalikke. Kliima on niiske ja soe, ligi poolt terr-i katab mets. Sisseveetaval toorainel põhinevad must metallurgia (*Bethlehem Steel Corporation*'i teha-

sed), värviline metallurgia ja nafta töötlemine, olulised on ka lennuki- ja laevaehitus, elektrotehnika-, elektroonika-, auto-, keemia-, toiduaine- ja õmblustööstus. Chesapeake'i lahest püütakse austreid ja krevette. Madalikel linnalähine põllum. (eriti piimakarja- ja linnukasvatus), lõunaosas tubaka- ja köögiviljakasvatus. Osariik a-st 1788.

Mary Stuart [*meəri stjuə't*] (8. XII 1542 — 8. II 1587), Šoti kuninganna 1542—67, Šoti kun-a James V (1512—42) ja Marie de Guise'i (1515—60) tütar. Oli pärast isa surma Šoti troonile tulles 6-päevane; a-ni 1560 oli regendiks tema ema. Saadeti 5-aastasena ema kodumaale Prantsusmaale, kasvas seal kun. Henri II õukonnas, sai hea prantsuse hariduse. Naideti 1558 Henri II 14-aastase pojaga, kes järgmisel aastal, pärast Henri II surma, sai Prantsusmaa kuningaks (François II). Naasis pärast François II surma (1560) 1561 Šotimaale. Sattus katoliiklasena vastuollu kalvinistidega (J. Knox jt.). Et Hispaania, Prantsusmaa, kat. kirik ja inglise katoliiklased tunnustasid M-t kui kun. Henry VII tütre lapselast Inglismaa seaduspärase valitsejana, eitades kuninganna Elizabeth I õigust Inglise troonile, tekkis tal kestev vastuolu Elizabeth I-ga. Kui M. pärast oma teise mehe krahv Darnley surma abiellus krahv Bothwelliga, keda süüdistati Darnley mõrvas, alustasid šoti aadlikud mässu ja süüdistasid M-t osavõtus oma mehe tapmisest. Saanud 1567 lahingus lüüa, läks Bothwell maapakku. M. vangistati ja ta loobus troonist oma aastase poja James VI (Inglise kun-na James I) kasuks. Vanglast põgenenud, jätkas M. võitlust, kuid sai uuesti lüüa ja pages 1568 Inglismaale. Seal sattus ta Elizabeth I meelevalda, kes hoidis teda 18 aastat karmis vangistuses. M. vabastamiseks ja Elizabethi troonilt kõrvaldamiseks moodust. Inglise katoliiklaste vandeseltsid avastati. M. anti kohtu alla ja hukati rapalaval. Veetleva, kirgliku ja uhke M. traagiline saatus on inspireerinud Lope de Vegat, F. von Schillerit, S. Zweigi jmt. kirjanikku. ◂

Masaccio [*mazatšo*], õieti Tommaso di Giovanni di Simone Guidi (21. XII 1401 — arvat. 1428), itaalia maalikunstnik, vararenessansi teerajajaid. Oli arvat. Masolino õpilane, kuid loomingus ilmneb Donatello ja F. Brunelleschi mõju. Töötas Firenzes ja Roomas. Lõi uudse vormikäsitluse, mis seisneb jõulises valgusel ja varjul põhinevas figuurimodelleeringus ning perspektiivi tundmisel rajanevas ruumilisuse kujutamises. **T:** Firenze *Santa Maria del Carmine* kiriku Brancacci kabeli ja *Santa Maria Novella* kiriku freskod (1426—28). ▾

Masada, mägikindlus Juudamaal, Surnumere läänekaldal. Rajati 2. saj. e. Kr. Herodes Suure ajal (30. a-il e. Kr.) seda tugevdati. Oli *Juudi sõjas viimne kindlus, mille roomlased pärast 3 aastat kestnud piiramist, 73 p. Kr. vallutasid; kindluse kaitsjad (960 in.) tapsid enda, et mitte elusalt roomlaste kätte langeda. 1963—65 kaevati Y. Yadini juhtimisel välja müüristik, Herodese palee jmt. ehitise varemed, leiti münte, ostrakone, tarberiistu, relvi ning nahk- ja papüüruskäsikirjade katkendeid, sh. Vana Testamendi rmt-te ja ühe *Kumrani päritoluga teksti fragmente.

masaid, massaid, Ida-Aafrikas Victoria järvest idas ja kagus stepi- ja savannialal elav rändrahvas. Peaelatusala veisekasvatus. Kõnelevad niiluse keelte hulka kuuluvat m. keelt. Säilinud on vana hõimuusund. Arv (1985. a. hinnang) Keenias 320 000, Tansaanias 220 000.

Masaliṭinov, Nikolai Ossipovitš (24. II 1880 — 22. III 1961), vene ja bulgaaria näitleja ning lavastaja. Oli 1907—19 Moskva Kunstiteatri näitleja, a-st 1925 elas ja töötas Bulgaarias. Oli 1925—44 Rahvateatri (Sofias) peanäitejuht ja hiljem lavastaja, juhtis samas teatristuudiot (a-st 1948 teatriinst.). **O:** Soljonõi (Tšehhovi *Kolm õde*). **L:** Korniitšuki *Platon Kretšet* (1940), Gorki *Vaenlased* (1944), Zidarovi *Tsaari armulikkus* (1948).

Masan, linn Korea Vabariigi lõunaosas; 449 000 el. (1985). Sadam Korea väina ääres; laevaehitus, metallurgia, keemia-, tekstiili- ja toiduaine- (sh. kala-) tööstus. 2 ülikooli (asut. 1946 ja 1947). Teateid 7. saj-st. 1899 avati sadam väliskaubandusele.

Masaryk [*massarik*], Tomáš Garrigue (7. III 1850 Hodonín, Moraavia — 14. IX 1937 Lány, Praha läh.), Tšehhoslovakkia riigitegelane, filosoof ja sotsioloog. 1882—1914 Praha ülikooli prof. Oli tihedais sidemeis *noortšehhidega ning kodanlik-liberaalse «Realistide» rühmitise rajaja (1889) ja ideoloog. Püüdis rahvuslikku liikumist seostada sotsiaalsete probleemide lahendamisega, käsitles neid abstraktse humanismi vaimus. Asutanud 1900 Tšehhile autonoomiat nõudva Tšehhi Rahvapartei (realistide partei), sai rahvusvaheliselt tuntuks Austria anneksioonipoliitika, klerikalismi ja antisemitismi vastu võitlejana ning sotsiaalsete reformide taotlejana. Emigreeris 1914, asutas jaan. 1916 Pariisis Tšehhoslovakkia Rahvusnõukogu ning propageeris selle juhina agaralt Tšehhoslovakkia iseseisvust; organiseeris mitmel maal Tšehhi leegione. Saavutas 1918 Antandi riikidelt Tšehhoslovakkia sõltumatuse tunnustamise. Tšehhoslovakkia presidendina (1918—35) orienteerus Prantsusmaale (*Väike Antant), ajas liberaalset ja dem. poliitikat, eitas marksismi ja materialismi. Filosoofina seostas positivismi deismiga. **T:** *Die philosophischen u. soziologischen Grundlagen des Marxismus* (1889), *Ideale der Humanität* (1901), *Russland u. Europa* (2 kd., 1913). — Tema poeg Jan Garrigue M. (14. IX 1886 — 10. III 1948) oli 1925—38 suursaadik Londonis, 1940—45 pagulasvalitsuse ja 1945—48 rahvarindevalitsuse välisminister; lõpetas elu enesetapuga.

B: T. G. Masaryk. *Masaryk jutustab oma elust*. Trt., 1937. ◂

Mascagni [*-kanji*], Pietro (7. XII 1863 — 2. VIII 1945), itaalia helilooja. Võitis ooperiga «Talupoja au» (1890, e. l. 1919) maailmakuulsuse. M-t koos R. Leoncavalloga peetakse veristliku (*verism) muusikasuuna rajajaks. Peale ooperite loonud sümfoonilist, kammer-, lava- ja filmimuusikat. ◂

Masefield [*mejsfi:ld*], John (1. VI 1878 — 12. V 1967), inglise kirjanik. Oli nooruses meremees; see kajastub tema värskes noorusluules («Soolaveeballaadid», 1902, «Luuletused ja ballaadid», 1910) ja romaanides («Jim Davis», 1911, e. k. «Salakaubavedajate võimuses», 1934, «Sard Harker», 1924, e. k.

1929). Hiljem kirjutas usulise põhikoega ajalooainelisi poeeme («Igavene halastus», 1911) ja värssdraamasid («Pompeius Suur», 1910).

maser (lüh. ingliskeelsetest sõnadest *microwave amplification by stimulated emission of radiation* 'mikrolainete võimendus kiirguse stimuleeritud eritumise kaudu'), *kvantelektroonika seade mikroraadiolainete (pikkus u. 1—100 cm) võimendamiseks või genereerimiseks. M. toimib nagu *laser: sisendsignaal, sundides ergastatud molekule või aatomeid kiirgama, võimendub nende stimuleeritud raadiokiirgusest. M-i võimenduselement on paramagnetilisi lisandioone sisaldav tahkis, nt. kroomilisandiga rubiinikristall ($Al_2O_3:Cr^{3+}$), mis asub reguleeritavas magnetväljas (tahkism., paramagnetvõimendi), või ergastatud molekulidega rikastatud auru või gaasi, nt. ammoniaagi (NH_3) juga (gaasm., molekulgeneraator). M. on madalaima müranivooga võimendi, seda kasut. nt. ülinõrkade raadiosignaalide vastuvõtul (raadioastronoomias, kaugradareis, satelliitsides) ja püsisagedusostsillaatorina (kvantkellades ning sagedusetalonides). — Esimese m-i ehitasid 1954 üheaegselt A. Prohhorov ja N. Bassov ning C. H. Townes.

Mąsereel, Frans (30. VII 1889 — 3. I 1972), belgia graafik ja maalikunstnik. Õppis 1907—08 Genti KA-s, töötas Šveitsis, Prantsusmaal, Itaalias ja Saksamaal. Ühinenud I maailmasõja ajal Genfis patsifistidega (R. Rolland'iga 1916), avaldas ajalehtedes «La Feuille» ja «Les Tablettes» sõjavastaseid tušijoonistusi; käsitlenud ka kontrastirohket suurlinna- ja sadamaelu, illustreerinud kirjandusklassikute teoseid. Loomingut iseloomustavad eepilisus, metafoorilisus ja rõhutatud, kuid liialdamata vormideformatsiooniga saavutatud ekspressiivsus. **T:** puulõikesarjad *Inimese kannatused* (1918), *Minu tunniraamat* (1919), *Idee* (1920), *Minu kodukoha mälestusi* (1956). ▸

Maseru, linn Aafrika lõunaosas, Lesotho pealinn; 109 000 el. (1986). Asub u. 1500 m ü. m. Suurem osa elanikest tegeleb põllum-ga. Põllum-saaduste töötlemine; rahvusv. lennujaam. Linn on asut. 1869. Lesotho pealinn a-st 1966.

masin (<pr *machine* <lad), mehaanilist liikumist rakendav seade, mis muundab energiat, tööobjekte või informatsiooni, et inimese kehalist ja vaimset tööd asendada või kergendada. Kasutusotstarbe alusel liigitatakse m-d energiam-iks (muundavad msg. liiki energiat mehaaniliseks energiaks või vastupidi; *jõum., *muundm.), tehnoloogiam-iks (muundavad tööobjektide mõõtmeid, kuju, omadusi või olekut, nt. metallilõikepingid, tekstiilitööstuse m-d, põllutööm-d), transpordim-iks (teisaldavad inimesi vm. objekte, nt. rongid, laevad, lennukid, autod, eskalaatorid, kraanad, konveierid) ja infom-iks (teisendavad informatsiooni kasutamiseks sobivasse vormi, nt. tehnoloogiaprotsesse kontrollivad ja juhtivad m-d, mehaanilised arvutid, raamatupidamism-d, elektronarvutite printerid ja plotterid).

Masina [*mazi:na*], Giulietta (õieti Anna Giulia) (22. XI 1921, teistel andmetel 22. II 1921), itaalia näitleja. Saavutanud rahvusv. tunnustuse oma abikaasa F. Fellini filmide naispeaosalisena («Tee», NSV Liidus «Nad rändasid ringi», 1954; «Cabiria ööd», 1957; «Giulietta ja vaimud», 1965; «Ginger ja Fred», 1986). 1970. a-ist esinenud pms. telesarjades («Camilla», 1976). ▸

masinaaeg, 1. ajanormi osa, mille vältel masin töötleb või teisaldab toodet töölise vahetu osavõtuta. Vt. ka töö normimine. — **2.** aeg, mis kulub raalil mingite arvutustööde tegemiseks. M-a alusel arvestatakse tasu arvutuskeskuse teenuste eest.

masinaehitustehnoloogia, õpetus, mille põhjal valmistatakse vajaliku kvaliteediga masinaid tootmisprogrammis määratud koguses väikseima elava ja asjastatud töö kulutamisega, s. o. väikseima omahinnaga. Hõlmab toorikute valmistamise *sepistamise, *valtsimise, *tõmbamise jt. survetöötlusviisidega, valamisega (*valu), tükeldamisega (*lõikamine), pulbermetallurgilisel vm. viisil; toorikute *lõiketöötluse, *elektroerosioontöötluse, *ultrahelitöötluse, kiirtega töötlemise (*lasertöötlus, *elektronkiirtöötlus), *elektrokeemilise töötluse, *termilise töötlemise, *termokeemilise töötlemise, pindade plastse deformeerimisega töötlemise jms. töötlemisviise, pindade katmise (*pinnakate) lakkides, värvides, oksüdeerides, metallitades, galvaniseerides jm. viisil, *koostamise jm. M. kui teadusharu ja õppeaine (kõrg- ja eriõppeasutustes) probleemid on töötlemistäpsus, pinna kvaliteet, tootlikkus, töömahukus, ökonoomsus, konstruktsiooni tehnoloogilisus ja töökindlus, tehnoloogia projekteerimine, tehnoloogiaprotsesside projekteerimise automatiseerimine jm. mehaanilise töötlemise ja koostamisega seonduv.

masinaelemendid, *tehn* **1.** masinate, aparaatide jms. üksikosad (detailid) ja nende lihtsamad ühendused (koostud). Enamikus seadmetes ühesuguseks otstarbeks kasutatavaid detaile ja kooste nimet. üldelementideks, kindlat liiki seadmetes neile iseloomulikke ülesandeid täitvaid m-e erielementideks. Põhilised üldelemendid on *liited, *ülekanded, tugi- ja ühenduselemendid (*võllid, *teljed, *laagrid, *sidurid), *vedrud, määrimisseadised, torustikuelemendid ja -armatuur. Erielemente liigitatakse seadme kui terviku ülesande põhjal, nt. kolbmootorite, turbiinide, tööpinkide, tõste- ja transpordimasinate, elektrimootorite jms. elemendid. — **2.** rakendusdistsipliin, mis käsitleb masina- ja aparaadidetailide ning lihtsamate koostude (nt. ülekannete, veerelaagrite) konstrueerimise ja arvutamise üldisi aluseid ning meetodeid. Põhineb pms. teoreetilisel mehaanikal, mehhanismide ja masinate teoorial, tugevusõpetusel ja metallide tehnoloogial.

masinakatsejaam, masinakatsetusjaam, *põllum* teadusasutus, mis tegeleb traktorite, põllutöömasinate jm. põllum-e mehhaniseerimise vahendite esma-, täiend- ja kontrollkatsetustega. Selgitatakse pms. nende tehnilist ja tehnoloogilist sobivust mingi piirkonna oludega, peale selle sobivust ja otstarbekust hulgi- või saritootmiseks või (välisfirmade toodangu puhul) sisseveoks. — Eestis tekkis m-a vajadus juba 1926, kuid alles 1960 asutati Eesti Maaviljeluse ja Maaparanduse TUI põllunduse mehhaniseerimise katsejaam. Venemaal alustas esimene m. tööd 1900 Kiievi polütehnilise inst-i juures. Nüüdisajal on NSV Liidus riiklikke ja piirkondlikke m-u üle 30. Balti piirkonna tarvis on Cēsises asuv Balti Riiklik M.

masinakeel, *programmeerimiskeeled.

masina-maaparandusjaam, lüh. MMJ, NSV Liidus 1940. a-te lõpus asut. riiklik ettevõte, mis tegi lepingute alusel kolhoosidele ja riiklikele põllum-ettevõtteile maaparandustöid. M-d ehitasid kuivendus- ja niisutussüsteeme, rajasid tiike ja veehoidlaid, tegid teetöid, koristasid kive, laastasid võsa, juurisid kände, harisid uudismaad. 1960 liideti m-d remondi-tehnikajaamadega.

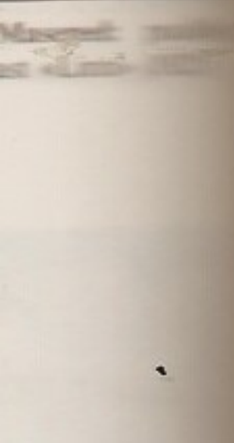
masina-traktorijaam, lüh. MTJ, NSV Liidus 1928—58 tegutsenud riiklik ettevõte, mis tegi talle eraldatud traktorite ja põllutöömasinatega lepingute alusel naturaaltasu eest töid kolhoosides. Stalinlike majandusteoreetiliste dogmade järgi ei tohtinud kolhoosidel veokeid ja masinaid olla. Nende ostmiseks polnud kolhoosil ka raha. Suurem osa kolhoosis toodetud saadustest läks naturaaltasuna MTJ-le. MTJ-d olid esimene lüli, mis pidi kolhoosides ellu viima

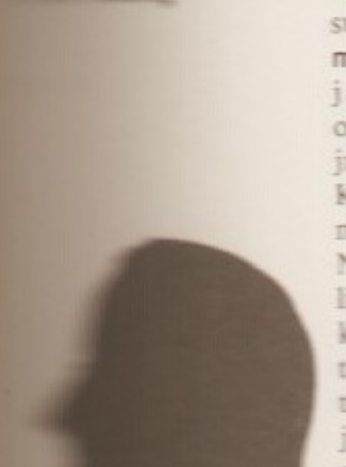
F. Masereel: sarjast «Linn»

G. Masina

Eesti masinaühis

1907	
1913	
1939	
1949	





partei pol. käske (MTJ-de poliitosk-d) ning reguleerima riigi ja kolhoosi majandussuhteid (riigi kasuks). Eestis asutati esimene MTJ 1941. Stalinliku agraarpoliitika revideerimise tulemusena reorganiseeriti MTJ-d 1958 remondi-tehnikajaamadeks ning traktorid ja masinad müüdi kolhoosidele.

masinatööstus, rasketööstuse haru, mis valmistab masinaid, seadmeid ja aparaate. Peamised m-e harud on *aparaadi-, *tööpingi-, *elektroonika-, *elektrotehnika- ja arvutustehnikatööstus (*arvuti).

masinaõpetus, teadus masinatest; kompleksõppeaine, mis käsitleb mehhanismide ja masinate teooriat, masinaelemente, materjaliõpetust, masinaehitustehnoloogiat, masinate töökindlust ja ratsionaalset kasutamist ning nende konstrueerimist.

masinaühistu, van. nimetus masinatarvitajate ühing, talupidajate ühistu, mille ülesanne on soetada ning liikmeile kasutada anda rehepeksu- jm. põllutöömasinaid. Eesti esimene m. asutati 1899 Kõrenduse k-s (nüüdses Maarjas). Algul kuulusid m-isse pms. jõukad talupidajad; pärast seda, kui NSV Liit Eesti okupeeris, m-te arv vähenes, kuid liikmete arv suurenes (neisse astus rohkesti kehvikuid). 1949 kuulus m-ile ja *põllum-ühistuile üle 900 traktori ja 1888 rehepeksumasinat. 1940 peksti ühistute rehepeksumasinatega u. 25%, 1948 ligi 75% viljast. M-d kaotati, kui põllum-t hakati kollektiviseerima.

Masing [*ma:zing*], Ernst Karl (22. IX 1879 Peterburi — 17. V 1956 Heidelberg), baltisaksa arstiteadlane, meditsiinidr. (1908), prof. (1919). Lõpetas 1902 Tartu ülikooli, oli seejärel sealsamas õppejõud (töötas Toome sisekliinikus, oli a-st 1918 polikliiniku, a-st 1919 sisekliiniku dir.). Täiendas end Berliinis, Heidelbergis ja Napolis. Lahkus Eestist 1939. II maailmasõja ajal töötas Poznańis, pärast sõda Heidelbergis. Täunis fašismi. Teedrajavaid töid nukleiinhapete bioloogilise uurimise, rakumembraani läbilaskvuse, vere, südame ja veresoonkonna talitluse ning haiguste alalt. ◂

Masing, Gotthilf Leonhard (3. XII 1845 Mustjala — 4. IV 1936 Tartu), eesti keeleteadlane, *dr. phil.* (1876). Õppis Tartu ja Leipzigi ülikoolis (lõpetas viimase 1875). Oli 1880—1902 dotsent ja 1902—25 slaavi keelte prof. Tartu ülikoolis. Uurimusi pms. lõunaslaavi ja Kaukaasias kõneldavate keelte hääliõpetuse alalt. **T:** *Die Hauptformen des serbisch-chorwatischen Accents* (1876).

Masing, Otto Wilhelm (8. XI 1763 Lohusuu v. — 15. III 1832 Äksi v.), eesti kirja- ja keelemees. Õppis 1783—86 Halle ülikoolis usuteadust, töötas 1788—95 Lüganusel, 1795—1815 Viru-Nigulas ja 1815—32 Äksis pastorina. Oli maailmavaatelt ratsionalist. Nõudis talurahva kooliolude parandamist ja õppekirjanduse soetamist, avaldas ise ms. aabitsaid (1795, 1821, 1823) ja «Arwamise-Ramatu» (1823). Taotles eesti keele õiguste suurendamist, ühtse põhjaeestilise kirjakeele võidulepääsu ning kirjakeele rikastamist ja rahvapärastamist; võttis tarvitusele õ-tähe, esitas 1820—27 kolmes brošüüris soovitusi eesti kirjaviisi puuduste kõrvaldamiseks (häälikupeenenduse märkimine, väldete täpsem eristamine), kirjutas eesti keele õppevahendiks mõeldud esseeliku «Ehstnische Originalblätter für Deutsche» (1816). Arvustas J. H. Rosenplänteri kaastöölisena senise eesti kirjavara keele ja sisu küündimatust, edendas rahvavalgustusliiku kirjasõna: avaldas võõraste maade kohta rikkalikult lugemismaterjali sisaldavad «Pühhapäwa Wahheluggemissed» (1818), toimetas «Marahwa Näddala-Lehte» (1821—23 ja 1825), kus ilmutas peale uudiste ja teadete rohkesti õpetlikke kirjutisi, andis a-ääs 1823—26 välja «Marahwa Kalendrit». Tõlkis «Liiwlandi-ma Tallorahwa Seäduse» (1820). Mälestuskivi Äksis (1989, E. Taniloo). **T:** *O. W. Masingi kirjad* I—IV (1883—86).

B: L. Anvelt. *O. W. Masing ja kaasaegsed.* Tln., 1979. ◂

Masing, Uku (a-ni 1937 Hugo Albert) (11. VIII 1909 Raikküla v. — 25. IV 1985 Tartu), eesti kirjanik, usuteadlane ja filoloog, teoloogiadr. (1948). Lõpetas 1930 magistrikraadiga TÜ usuteaduskonna, täiendas end 1930—33 Berliini ja Tübingeni ülikoolis. Oli 1933—40 TÜ ja 1949—1963 Eesti Evangeelse Luterliku Kiriku Usuteaduse Inst-i õppejõud. Avaldanud uurimusi eeskätt semi (Vana Testament) ja soome-ugri rahvaste usundi, rahvaluule ja keelte kohta. Tõlkinud idamaade ja antiikkirjandust ning Piiblit. Loonud vormipuhast keerulise kujundlikkusega mõtteluulet, milles intellektuaalsus on ühendatud nägemusliku meelelise tundlikkusega. **T:** luulekogud *Neemed Vihmade lahte* (1935), *Džunglilaulud* (Stockholm, 1965), *Udu Toonela jõelt* (Rooma, 1974), *Piiridele pyydes* (Rooma, 1974), *Aerutades hurtsikumeistriga* (Toronto, 1983), *Kirsipuu varjus* (Scarborough, 1985) ja *Ehatuule maa* (1988), rom. *Rapanui vabastamine* (1989). ◂

Masing, Viktor (11. IV 1925 Tartu), eesti botaanik, biogeograaf ja loodusteaduste populariseerija, bioloogiadr. (1969), prof. (1971). Lõpetas 1951 TÜ, a-st 1956 on sealsamas õppejõud. Uurimusi geobotaanika, sooteaduse, ornitoloogia, looduskaitse (eriti soode kaitse), maastikuteaduse jm. alalt; kõrgkooliõpiku «Botaanika» (I 1965, II 1970, III 1979) autoreid, lasteentsüklopeedia «Eneke» peatoim. ENSV rkl. preemia 1977, 1982. **T:** *Tuhat tutvust tundrast kõrbeni* (1970, ²1977, koos L. Pootsiga), *Экосистемы болот СССР* (1979, koos M. Botšiga), *Sinasõprus tammega* (1984). ◂

masingeneraator, sama mis *muundmasin.

masinmale, arvutimale, malemängu liik, mille korral *malendeid juhib arvuti. M. algidee pärineb J. von Neumannilt ja C. E. Shannoniilt 1940. a-ist. Hiljem on arvutimaleprogrammide mängutugevust suurendatud kolmes põhisuunas: a) võimsamaid (ka spetsialiseeritud) arvuteid rakendades on parandatud analüüsi sügavust ja taktikalist kompetentsust, b) seisude hindamiseks loomulikumaid heuristilisi meetodeid rakendades on suurendatud strateegilist kompetentsust, c) on kasutatud tõhusamalt avanguteooriat ja lõppmänguteooriat. Partii ratsionaalseis seisudes pole arvutiprogrammid tippmaletajaist nõrgemad, irratsionaalseis seisudes tippmaletaja praegu (1990. a-te alguses) veel ületab arvutiprogramme. M. areneb kiiresti eeskätt seepärast, et selles kasutatavad arvutusmeetodid langevad paljus kokku mitme muu inimtegevusala (majanduse, sõjanduse) modelleerimisel kasutatavatega. Tegutseb rahvusv. m-assotsiatsioon, ilmub erialaajakirju, korraldatakse turniire.

B: D. Hartmann. *Computers and grandmaster games.* New York etc., 1989.

masinprojekteerimine, sama mis *raalprojekteerimine.

masintõlge, sama mis *raaltõlge.

mask (pr *masque*), puidust, riidest, vahast, papist vm. materjalist näokate või kaitse. Enamasti groteskselt inim- või loomanägu kujutavat m-i tuntakse igivanast ajast, algselt seoses uskumuste ja kultusega. Euroopa rahvakommetes on m. populaarne tänapäevalgi (karnevalim., mardisandim.); Eestis on seda vähe kasutatud. Antiikajal tekkinud teatrim. on hiljem asendunud grimmiga. Surnud inimese näo kips- või vahajäljendit nimet. surnum-ks. • *Tehn* kiirgust, ainesadet vms. varjav tõke — trafarett (kasutusel nt. mikroelektroonikatööstuses integraallülituste valmistamisel). Fotograafias ja filmitehnikas on m. läbipaistmatu tõke, mis pildistamisel, kopeerimisel

või kujutise projitseerimisel varjab kaadrivälja mingit osa valguskiirte eest. M-ga saab muuta kaadri formaati (kui laiekraanfilmi projitseerida harilikule ekraanile), ühitada kaht või rohkemat kujutist (nt. kombineeritud filmimisel, fotomontaažil) ja ühtlustada kujutise gradatsiooni liiga kontrastsetelt negatiividelt kopeerimisel. Fotograafias kasut. viimaseks otstarbeks ka läbipaistva põhimikuga fotomaterjalile kopeeritud positiivkujutist.

Maskareenid, saarestik India ookeanis, Madagaskarist u. 700 km idas; 4486 km^2, u. 1 560 000 el. (1987). Koosnevad kolmest vulkaanilisest saarest: Réunion (Prantsusmaa ülemeredep.), Mauritius ja Rodrigues (Mauritiuse riik). Saared on mägised (Réunion 3069 m), kliima troopiline. Rahvastik on kujunenud eurooplaste, araablaste, indialaste jm. rahvaste segunedes. Kasvat. suhkruroogu, kohvipuud, teepõõsast, vanilli, ananassi. Saarestiku avastas 1505 portugallane P. de Mascarenhas.

maskaroon (<it), *kunst* ornamendiga ümbritsetud maskitaoline inimnäokujutis, hrl. dekoratiivskulptuuris. M-e hakati tegema antiikajal, hiljem on neid kasut. eriti barokiajastul.

Maskat, Omaani pealinn, asub Omaani lahe ääres; koos Matraki sadamaga 120 000 el. (1985). Datlite ja granaatõunte väljavedu; karavaniteede sõlm, riigi käsitöö- (siidriie) ja kaubanduskeskus; pärlipüük. Linna läh. asub rahvusv. lennujaam. M. oli 16. saj. Portugali meretugipunkt (säilinud on merekindlustusi).

Maskat ja Omaan, *Omaan.

maskeerimine (<pr), maskiga katmine, moondamine. • *Keemia* analüüsitava aine mingi koostisosa määramist takistavate ioonide sidumine neid lahusest eraldamata. M-ks kasut. reaktiive, mis viivad segavad ioonid kompleksühendite koostisse või muudavad nende oksüdatsiooniastet. • *Sõj* *moondamine. • *Trük* fotoprotsessis tekkinud vigade parandamine või kujutiseosade esiletoomine (vähemoluliste osade mõju vähendamine) negatiividel või diapositiividel selleks otstarbeks valmistatud lisanegatiivide või diapositiividega — maskidega. Gradatsioonm. taotleb kujutise tumedate ja heledate osade õiget edasiandmist, värvieralduslik m. õiget värviedastust.

maskeraad (pr<it *mascherata*), maskipidu. Vt. ka karneval.

maskoogid (ingl *Muskogeans*), indiaani keele- ja kultuurirühm, millesse kuuluvad nt. tšikasod, tšoktod, kriikid ja seminolid. Elasid varem suurtes külades P-Am. kaguosas Mississippist Floridani, elatusid maaviljelusest. 19. saj. keskel asustati viimased m-d Oklahomasse, väike rühm seminole jäi Floridasse. Arv koos segaverelistega u. 8000 (1985).

maskṭott (pr *mascotte*), õnne toovaks peetav ese (nt. ripats, nukk) või loom, mõnikord isik.

maskuliin (lad), **1.** meessugu, grammatilisi *sugusid. — **2.** meessoost sõna.

maskulinisatsioon (lad), isassugutunnuste kujunemine loote normaalses arengus; sekundaarsete isassugutunnuste tekkimine emasisendil isassugunäärmete siirdamise, meessuguhormoonide manustamise või haiguslike protsesside tagajärjel. Vrd. hermafroditism, virilism.

Maslennikov, Ivan Ivanovitš (16. IX 1900 — 16. IV 1954), NSV Liidu sõjaväelane, armeekindral (1944), Nõuk. Liidu kangelane (1945). Osales Venemaa kodusõjas, teenis hiljem piirivalve- ja sisevägedes ning NKVD-s. Oli II maailmasõjas algul armeejuhataja ja hiljem mitme rinde juhataja asetäitja. Määrati apr. 1944 3. *Balti rinde juhatajaks, juhtis lahingutegevust Kagu- ja Lõuna-Eestis. Oli 1945 Nõuk. vägede ülemjuhataja Kaug-Idas, pärast sõda kahe sõjaväeringkonna juhataja, a-st 1948 töötas jälle NSVL Sisemin-s.

Maslow [*mäsləu*], Abraham Harold (1. IV 1908 — 8. VI 1970), ameerika psühholoog, *humanistliku psühholoogia rajajaid. Loonud motivatsiooniteooria, selle kohaselt rajaneb inimese käitumine nn. vajaduste hierarhial (nt. loomingulise eneseteostuse vajadus tekib alles pärast bioloogiliste ja sotsiaalsete vajaduste rahuldamist). **T:** *The psychology of science* (1969), *Motivation and personality* (1970), *The farther reaches of human nature* (1971).

Maslov, Viktor Pavlovitš (15. VI 1930), vene matemaatik, prof. (1970), NSVL TA akad. (1984). Oli 1953—73 Moskva ülikooli õppejõud, a-st 1968 töötab Moskva Elektroonilise Masinaehituse Inst-s (a-st 1973 kateedrijuhataja). Uurimusi põhil. osatuletistega diferentsiaalvõrrandite teooria alalt. Lenini preemia 1986, NSVL rkl. preemia 1978.

masnạvi (<ar *isnā* 'kaks'), iraani kirjanduse paarisriimiline luulevorm, omane pms. eepilise ja didaktilise sisuga suurtele teostele. Viljelejaid: Firdausi, Nizami, Rumi. Iraani eeskujul on seda vormi kasut. turgi (A. Navoii) ja India kirjandustes.

masohhịsm, *med* sugutungi väärastus, loomuvastane tung lasta end partneril sugulise rahulduse saamiseks piinata (peksta, vigastada) või alandada (sõimata, mõnitada). M-i kirjeldas esmakordselt austria kirjanik L. von Sacher-Masoch (1835—95). Vt. ka sadism.

Masolino [*mazoli:no*], õieti Tommaso di Cristoforo Fini (1383 — arvat. 1447), itaalia maalikunstnik. Töötas pms. Firenzes ja Roomas. Tema lüürilises loomingus ilmneb Fra Angelico ja Gentile da Fabriano mõju. **T:** *Castiglione d'Olona* kollegiaatkiriku koori freskod (u. 1430).

Masoovia (poola *Mazowsze*), ajalooline piirkond Kirde-Poolas, hõlmab u. praeguse Varssavi, Płocki, Ciechanówi, Łomża, Ostrołęka ja Siedlce vojevoodkonna ning osa Skierniewice vojevoodkonnast; tähtsaimad linnad Varssavi, Płock ja Rawa. 10. saj. I poolest valitsesid M-s Piastide soost vürstid. Vürst Konrad (u. 1200—47) asustas 1230 Chełmno alale Saksa Ordu. Pärast Konradi surma killustus M. osastisvürstiriikideks, need allutati 15.—16. saj. Poolale. Pärast viimaste M. vürstide Stanisławi (srn. 1524) ja Januszi (srn. 1526) surma liitis Zygmunt I 1526 (lõplikult 1529) Poolaga kogu M. 16.—18. saj. jagunes M. Rawa, Płocki ja M. vojevoodkonnaks.

Masoovia-Podlaasia madalik (poola *Nizina Mazowiecko-Podlaska*), künklik tasandik Ida-Poolas Visla keskjooksul; suurim kõrgus 255 m. Ülekaalus on liustiku- ja sulaveesetted; leidub moreenmoodustisi. Palju on jõgesid (Bug, Narew), need ühinevad madaliku keskosas Varssavi nõos. Suurema osa madalikust hõlmavad põllud (kasvat. rukist, kartulit, suhkrupeeti); metsa (Białowieża, Augustówi ürgmets) ja soid on rohkem tasandiku ida- ja kirdeosas.

Masperọ, Gaston (23. VI 1846 — 30. VI 1916), prantsuse egüptoloog. Oli pärast A. Mariette'i 1881—86 ja 1899—1914 Egiptuse muinsuskaitse (*Service des Antiquités*) ning Bulaki, hilisema Egiptuse Muuseumi dir. Juhtis arheoloogilisi kaevamisi Sakkaras, Dair al-Bahris ja Karnakis, asutas Kairos arheoloogiainst-i. Paljudest teostest on tähtsaim «Histoire ancienne des peuples de l'Orient classique» (3 kd., 1895—99).

mass (lad), *füüs* inertsi ja gravitatsiooni iseloomustaja ning mõõt. Inertsi kaudu määratud m-i nimet. inertseks m-ks, gravitatsiooni kaudu määratud m-i raskeks m-ks. Inertse ja raske m-i võrdsus on katseliselt kindlaks tehtud täpsusega 10^{-12} (1971) ja nende põhimõtteline identsus on üldrelatiivsusteooria aluseid. Mitterelativistlikus füüsikas ei sõltu keha m. tema kiirusest ega muust olekust (nt. t°-st). See-

pärast tõlgendati m-i varemalt ka kui mateeria hulga mõõtu ja m-i jäävuse seadust kui mateeria jäävuse seadust. Relativistlikus füüsikas on m. ekvivalentne energiaga (*m-i ja energia ekvivalentsuse seadus), mistõttu see tõlgendus ranges mõttes enam paika ei pea. Nagu energiagi, sõltub keha m. kiirusest: $m = m_0(1 - v^2/c^2)^{-1/2}$, kus v on keha kiirus, c valguse kiirus vaakumis ja m_0 seisum., s. t. keha m. juhul, kui $v=0$. Ka keha seisum. ei ole muutumatu, vaid sõltub keha siseenergiast, nt. kasvab t°-i tõustes. M-i jäävuse seadus kehtib relativistlikus füüsikas rangelt ainult siis, kui arvestada m-i ja energia ekvivalentsust. — M-i mõõtühik rahvusv. mõõtühikute süsteemis (SI) on *kilogramm. • *Sotsiol* püsivate omavaheliste suheteta isikute (indiviidide) rohkearvuline kogum, rahvahulk; m-l puudub kindel sotsiaalpsühholoogiline struktuur, seepärast allub ta kergesti emotsionaalsetele mõjutustele ning kaldub käituma stiihiliselt. Eristatakse ruumilises ning psüühilises kontaktis olevat m-i (nt. rahvamurd) ja kontaktita m-i (nt. massiteabe auditoorium). Mõnes olukorras (*massiühiskond, *massipsühhoos) võib m. kujuneda sotsiaalseks subjektiks, m-i teadvuse ja -käitumise põhiliseks kandjaks.

B: F. Zavelski. *Mass ja selle mõõtmine.* Tln., 1979.

massaaž (pr *massage*), masseerimine, *med* pms. kehapinna mehaaniline ärritamine haigete (ravim.) või tervete kudede (nt. spordim.) vereringe ja ainevahetuse ergutamiseks. M-i teeb masseerija käte siluvate, hõõruvate, muljuvate, kloppivate ja vibreerivate liigutustega (kasut. ka eririistu või -aparaate). Ägedate haiguste ja värskete vigastuste puhul on m. vastunäidustatud. M-i määrab arst. M-i eriliik on *punktim. Vt. ka manuaalteraapia.

Massachusetts [*mäsətšu:sets*], osariik USA kirdeosas, Uus-Inglismaal; 21 500 km², 5 889 000 el. (1988); pealinn Boston. M-i idaosa hõlmab Atlandi laiterohke madala ranniku, lääneossa ulatuvad Apalatšide madalad ahelikud. Kliima pehme, mereline. M. on vana kergetööstuspiirkond (eriti tekstiilitööstus); nüüdisajal on esikohal elektrotehnika- ja masina-, samuti polügraafiatööstus. Põllum-s on ülekaalus piimakarja-, linnu-, köögivilja- ja puuviljakasvatus. Tähtis on kalapüük. Osariik (esialgu koos praeguse Maine'i terr-ga) a-st 1788.

Massachusettsi Tehnoloogiainstituut (ingl *Massachusetts Institute of Technology*, lüh. MIT), USA kuulsaimaid kõrgkoole peale Harvardi ülikooli, asut. 1861 Bostonis. 1916. a-st asub Bostoni eeslinnas Cambridge'is. Esimesena USA-s hakati seal teooriaõpetust seostama laboritööga. 1990 oli 8 teadusüksust (sh. kolledžid, koolid, laborid, inst-d), 10 000 üliõpilast, 1800 õppejõudu, rmtk-s (asut. 1861) oli 2 mln. kd. M. T-i üliõpilased võivad kuulata ka Harvardi ülikooli loenguid ning Harvardi üliõpilased M. T-i loenguid. ◂

massageedid, Kaspia merest idas ja Araali mere piirkonnas elanud hõimude üldnimetus vanakreeka autorite teostes I a-tuh. e. Kr. Herodotose järgi olid m-d sõjakad rändkarjakasvatajad, kellega 6. saj. e. Kr. sõdisid Pärsia kun-d; võitluses nendega langes kun. Kyros II. Straboni andmeil olid m-d päikesekummardajad, kes elatusid korilusest ja kalapüügist. M-de etniline kuuluvus ei ole selge.

Massandra, alev Ukrainas Krimmi poolsaarel, 5 km Jaltast kirdes, allub Jalta linnanõukogule; 4300 el. (1980). Kliimakuurort. Alevis on veinitootmise agrotööstuskoondis «Massandra», selles toodetavad margiveinid kannavad M. nime. Asut. 18. saj. I poolel, alev a-st 1941.

«Massandra», Krimmi lõunarannikul asuv veinitootmise agrotööstuskoondis, NSV Liidu vanimaid (keldrid 1897. a-st) ja suurimaid heakvaliteediliste margiveinide madeira, muskaadi, herese, tokai, kahoori tootjaid.

Massaua, Massawa, linn Etioopias Eritreas; 33 000 el. (1980). Asub Punase mere saartel (suurimad M. ja Taulud) ja rannikul. Riigi ainus meresadam. Metalli-, tsemendi- ja tubakatööstus, soola tootmine mereveest ning kala- ja pärlipüük. M. piirkond on maailma kuumimaid paiku (aasta keskm. t° 30,2 °C).

Massenet [*masnɛ*], Jules (12. V 1842 — 13. VIII 1912), prantsuse helilooja. Oli 1878—96 Pariisi konservatooriumi prof. Paistab silma prantsuse lüürilise ooperi viljelejana, hilises loomingus avaldub verismi ja R. Wagneri mõju. Rohkem kui 20 ooperist on tuntuimad «Manon» (1884, e. l. 1928), «Werther» (1886) ja «Thaïs» (1894). Loonud ka avamänge, klaverikontserdi (1903), ballette, oratooriume ja kantaate.

Massevitš, Alla Genrihhovna (9. X 1918), vene astronoom, Vene NFSV tnl. teadlane (1978). On a-st 1952 NSVL TA Astronoomianõukogu aseesimees, a-st 1965 Moskva Geodeesia- ja Kartograafiainst-i prof. Juhtinud Maa tehiskaaslaste optilise vaatlemise jaamade võrgu rajamist. NSVL rkl. preemia 1975.

Massiaru, küla Häädemeeste kn-s, Asuja—Orajõe mnt. ääres Läti piiri läh., Priivitsa oja ja Lemmejõe ülemjooksul; 234 el. (1989). Külas on M. kolhoosi keskus, eriinternaat- ja algkool ning kultuurimaja. Vanimat, Tauste talu on esimest korda mainitud 1599 (*Theusta*). A-ni 1977 oli küla ametlik nimi Laulaste.

massiarv, *füüs* nukleonide koguarv aatomituumas. Süsteemil, mis ei sisalda antibarüone, on m. arvuliselt võrdne barüonlaenguga. M-u tähistatakse leppeliselt keemilise elemendi sümboli juures ülal vasakul paikneva indeksiga, alumine indeks tähistab prootonite arvu. Nt. $^{12}_{6}C$ on süsinikutuum, milles on 6 prootonit ja 6 neutronit.

massidefekt, materiaalset süsteemi moodustavate alasüsteemide vabaolekumasside summa ja süsteemi kogumassi vahe. M-i väärtus oleneb süsteemi siduvaist jõududest. Aatomituumas põhjustavad m-i pms. tuumajõud ja see on võrdne tuuma *seoseenergiaga (stabiilseimate tuumade korral u. 8 MeV nukleoni kohta, s. t. u. 1% tuuma kogumassist). Eksotermilistes tuumareaktsioonides m. väheneb. Osakesi moodustavate kvarkide korral põhjustavad m-i kvarke siduvad tugeva interaktsiooni jõud ja see on suurusjärgult võrreldav kvarkide seisumassiga. Kosmiliste objektide korral põhjustab m-i pms. gravitatsioonijõud. Päikese gravitatsiooniline m. on 10^{-6}, Päikesega võrdmassilise valge kääbuse m. 10^{-3}—10^{-4}, neutrontähe m. kuni 10^{-1} vastava objekti kogumassist. Galaktika gravitatsiooniline m.

on 10^{-6} Galaktika kogumassist. Massispektroskoopias nimet. m-ks ka aatomi massi (aatommassiühikuis) ja massiarvu vahet; eelmisest määratlusest erineb see mõõteskaala nullpunkti ja mõõtühiku poolest.

massihävitusrelv, suure purustus- või hävitusvõimega relv, mille kasutamine põhjustab kohe või hiljem hulgalisi purustusi ja inimkaotusi ning avaldab suurt moraalset ja psühholoogilist mõju; pealiigid (termo)tuuma-, keemia- ja bioloogiline relv. Teaduse ja tehnika areng võimaldab luua põhimõtteliselt uusi m-a liike, nt. on 1970.—80. a-il katsetatud ultraheli-, geofüüsikalist (tekitab tehismaavärinat), kiirgus- (rakendab radioaktiivset kiirgust), kimp- (tekitab kiirendatud, laenguga osakeste, nt. elektronide või prootonite fookustatud impulss- või pideva voo, sarnaneb toimelt *laserrelvaga) ja etnilist relva (mingi rahvusrühma või rassi eriomase elukeskkonna, nt. toiduviljade ja lihaloomade kahjustamine, tekitamaks pärilikke muutusi). Ka on võimalik kvalitatiivselt muuta tavarelvaliike, lähendada nende purustusvõimet m-de omale (nt. vaakumpomm).

massiiv, ühtne suur maa-ala, laam; ka osa mäestikust. • *Küb* kõrgema taseme programmeerimiskeeltes määratletav ühetüübilistest komponentidest (m-i elementidest) koosnev objekt. M-i tüüpi muutuja nimeks on hrl. identifikaator; komponentidele viitamiseks kasut. indekseid. M. on n-dimensiooniline, kui igale elemendile vastab n indeksit. Nt. jada $a_1, \ldots, a_m$ on ühedimensiooniline massiiv nimega a; maatriks

$$\begin{pmatrix} b_{11} & b_{12} & \ldots & b_{1k} \\ b_{21} & b_{22} & \ldots & b_{2k} \\ \ldots & \ldots & \ldots & \ldots \\ b_{m1} & b_{m2} & \ldots & b_{mk} \end{pmatrix}$$

on kahedimensiooniline massiiv nimega b.

massi ja energia ekvivalentsuse seadus: iga füüsikalise süsteemi mass m ja energia E on universaalses seoses, mida väljendab valem $E = mc^2$, kus c on valguse kiirus vaakumis. M. ja e. e. s. järeldub relativistlikest massi ja impulsi jäävuse seadustest, selle otsene katseline tõestus on *massidefekt. Katselist kinnitust on leidnud ka teised m. ja e. e. s-e järeldused: energiat kandval elektromagnetkiirgusel on selle energiaga ekvivalentne mass (*valguse rõhk), keha *kineetilisele energiale T vastab kineetiline mass T/c^2, keha seisumassile m_0 vastab ekvivalentne seisuenergia $E_0 = m_0c^2$, keha siseenergia muutudes muutub ka tema seisumass. Makrofüüsikas, nt. kõigis soojuslikes ja keemilistes protsessides, on need muutused tavaliselt väga väikesed (suurusjärgus kuni 10^{-9}), mistõttu keha massi võib suure täpsusega pidada võrdseks seisumassiga ning seisumassi omaette võetuna jäävaks suuruseks. Üldiselt (nt. tuumareaktsioonides) ei ole seisumass siiski jääv ning massi jäävuse seadus sulab ühte energia jäävuse seadusega. — M. ja e. e. s-e sõnastas 1905 A. Einstein.

massi jäävuse seadus: suletud süsteemi kogumass jääb kõigis süsteemisisestes protsessides muutumatuks. Kui süsteem ei ole suletud, siis võib tema mass muutuda ainult väljastpoolt juurdetuleva või väljamineva massi võrra. *Massi ja energia ekvivalentsuse seaduse põhjal on m. j. s. identne *energia jäävuse seadusega. Paljudes (nt. keemilistes) protsessides, kus vastastikku muutuvad energiahulgad on palju väiksemad seisuenergiast, kehtivad mõlemad seadused väga suure täpsusega eraldi. Sel juhul väljendab m. j. s. seisumassi jäävust. — M. j. s-e kehtivuse keemilistes reaktsioonides avastasid M. Lomonossov 1756 ja A. L. de Lavoisier 1774.

massikese, inertsikese, mehaanilist süsteemi iseloomustav punkt, mis liigub süsteemi liikudes nii, nagu oleks temasse koondunud kogu süsteemi mass ja nagu mõjutaks teda kõigi süsteemile mõjuvate välisjõudude resultant. Jäiga keha m. ühtib Maa gravitatsiooniväljas tema *raskuskeskmega.

massikommunikatsioon, massiteave, *sotsiol* teabe ühisk. korralduse vorme, teabe levitamine massiauditooriumile tehniliste vahenditega (*massiteabevahenditega). M-le on iseloomulikud teadete üldkättesaadavus, levimise kiirus ja sisu avalikkus ning ühepoolne suhtlus. Teabe levitaja lähtub oma eesmärgist ja huvidest, ühisk-a väärtushinnanguist ja kõlblusnormidest. M. mõjutab rahvahulki ideoloogiliselt ja kultuuriliselt, kujundab avalikku arvamust, massiteadvust ja -käitumist. Sotsioloogia haru, mis uurib massiteabevahendite mõju massiauditooriumile, selle soove ja vajadusi, massiteabevahendite arengut ja talitlust ning prognoosib uuringute põhjal ühisk-a sotsiaalpol. nähtusi ja tagajärgi, nimet. massikommunikatsioonisotsioloogiaks.

massikultuur, isikupäratu maitsega tarbijale mugandatud vaimne ja aineline kultuur. Muutus sotsiaalseks nähtuseks pärast II maailmasõda, kui tarbekaubatoodang kiiresti suurenes ja tekkis massikommunikatsioonivahendite, eriti televisiooni kaudu levitatav ajaviiteline kunst. Vt. ka mass, massiühiskond, mood, reklaam.

massilaul, pms. ühehäälne koori- või soololaul, mis levib lauldavana (ka instrumentaalsaateta) ja väljendab rahvahulkade ellusuhtumist. On nii poliitilise kui ka olustikulise sisuga m-e. Muusikaliselt järgivad m-d rahvalikku laulutraditsiooni.

Massi|lia (kr *Massalia*), *Marseille.

Massinger [*mässindžə*], Philip (ristitud 24. XI 1583 — maetud 18. III 1640), inglise näitekirjanik. M-i tragöödiad, kus esiplaanil on inimese au ja väärikuse teema, vihjavad absolutismi pahedele («Aus neiu», u. 1623; «Milano hertsog», 1623; «Rooma näitleja», 1629). Komöödiais pilkab kodanlaste rahaahnust («Uus viis maksta vanu võlgu», 1632).

massinähtused, suures inimhulgas (*mass) teabe ülekülluse või puudulikkuse tagajärjel tekkinud sotsiaalsete ja psüühiliste nähtuste, seisundite või sündmuste kogum. M-d on nt. avalik arvamus, kuulujutt, meelsus, mood, mäss ja paanika. M-i hakati uurima 19. saj. lõpus (G. Le Bon, W. Wundt).

massipsühholoogia, sotsiaalpsühholoogia valdkond, mis käsitleb rahvahulga (massi) psüühika olemust, avaldumisvorme ning seaduspärasusi (massinähtusi). Tekkis 19. saj. lõpus, kui hakati uurima nt. massipsüühikat, massikäitumist ja massiteadvust. Uurijaid: G. Tarde, G. Le Bon.

massipsühhoos, *sotsiol* suures inimrühmas sisemiste regulatsiooniseoste katkemise või moondumise korral tekkiv grupiteadvuse seisund; seda iseloomustavad inimeste võimetus olukorda arukalt hinnata ja kooskõlastatult tegutseda, ka enesekontrollikaotus ja paanika. M-i teket soodustavad tegelik või oletatav ohuseisund, selle määramatus, allumine juhi sisendatud käitumismallile jms. Vt. ka paanika.

massispektromeeter, seade aatomite ja molekulide ajalis-ruumiliseks jaotamiseks massi järgi. M. põhineb asjaolul, et vaakumis liikuvate ioniseeritud aatomite ja molekulide — ioonide — trajektoor elektri- või magnetväljas sõltub nende massist, täpsemalt massi ja laengu suhtest. Ioonid registreeritakse elektriliselt või (massispektrograafides) fotograafiliselt. Uuritavad aatomid või molekulid ioniseeritakse elektronide või footonite või keemiliste reaktsioonide abil ning suunatakse massianalüsaatorisse, mille abil saadakse massispekter. Staatilistes m-tes rakend. eri-

suguse massiga ioonide eraldamiseks ajas muutumatuid elektri- või magnetvälju ning mõõdetakse ioonide massist sõltuv kõrvalekalle esialgsest liikumissuunast. Dünaamilistes (raadiosagedus-, kvadrupool-, magnetresonants-, lennuaja- jt.) m-tes läbivad ioonid ajas muutuva elektri- või magnetvälja, kusjuures massist sõltuv mõõdetav suurus on kas ioonide liikumiskiirus või tiirlemis- või võnkumissagedus. Esimesed massispektrograafid ehitasid 1910 J. J. Thomson ja 1919 F. Aston, esimese m-i ehitas 1918 kanada füüsik A. J. Dempster (1886—1950).

B: Р. Джейрам. *Масс-спектрометрия.* Пер. с англ. М., 1969.

massispektromeetria, aine ehituse uurimise ja analüüsimise meetod, mis seisneb ioniseeritud aatomite või molekulide massi määramises. *Massispektromeetrite abil saadavaid massispektreid töödeldakse arvutil. Ioonivoolu maksimum määrab ioonide massi ja laengu suhte (kvalitatiivne analüüs), ioonivoolu tugevus ioonide suhtelise sisalduse ioonikimbus (kvantitatiivne analüüs). M. võimaldab uurida väga väikesi ainekoguseid (10^{-5}—10^{-13} g). M. abil on avastatud isotoobid, määratud ainete isotoopkoostised ning mõõdetud täpsed aatom- ja molekulmassid. Rakendusalad ulatuvad kosmosekeemiast ja bioloogiast keemiliste protsesside automaatse kontrollimise ja reguleerimiseni. Paljudel juhtudel ühitatakse m. kromatograafia, tuumaresonantsspektromeetria jmt. meetodiga.

B: K. Levsen. *Fundamental aspects of organic mass spectrometry.* Weinheim; New York, 1978; G. R. Waller. *Biochemical applications of mass spectrometry.* New York etc., 1980.

massiteabevahendid, massikommunikatsioonivahendid, ka massimeediumid, tehnilised vahendid ja neile vastavad sotsiaalsed institutsioonid *massikommunikatsiooni tagamiseks. Teabeedastuse vormi järgi jagunevad m-d polügraafilisteks vahenditeks ehk trükisteks (ajalehed, ajakirjad, raamatud, plakatid) ja elektroonilisteks vahenditeks (kanaliteks) (raadio, televisioon). Filmid ja heli-, video- ja digitaalsalvestised on raadio- ja telesaadetega vormilt sarnased, kuid neid paljundatakse ja levitatakse nagu trükiseid. — M-d tekkisid koos trükikunsti leiutamisega 15. saj. Euroopas. Peale rmt-te hakati levitama uudislehti, pandi alus regulaarsele *ajakirjandusele. Eriti hoogne on m-te areng ja eristumine olnud alates 19. saj. lõpust, lisandunud on film, raadio ja televisioon, viimaseil kümnendeil video- ja digitaaltehnilised vahendid. M-d on kujunenud oluliseks maj. ja pol. teguriks.

B: M. Lauristin, P. Vihalemm. *Massikommunikatsiooni teooria.* Trt., 1980; Б. М. Фирсов. *Пути развития средств массовой коммуникации.* Л., 1977.

massiteadvus, suurte inimrühmade tegelik teadvus, tegelikkuse vahetu, s. h. emotsionaalne peegeldus koos *ühiskondliku teadvuse teoreetiliste osiste lihtsustatud reproduktsiooniga, tekib koos individuaalse maailmapildi loomise ja praktiliste eluprobleemide lahendamisega. M-e kujundavad haridussüsteem, massiteabevahendid, ühisk-pol. elu ja kultuuritraditsioonid. M. ei suuda kriitiliselt hinnata teoreetilisi seisukohti, kuid võtab nad omaks, kui usub nende paikapidavusse ja näeb neid olevat vastavuses oma elupraktika ning huvidega. Massiliselt levinud ideed võivad olla inimesi liikumapanev jõud ja seega ühisk-a arengu objektiivne tegur. M. sisaldab vastuolulisi, tõde ja eksimust, tema kompetentsus on probleemiti erinev. Üldhuvitavates probleemides selgitamise m-e hetkeseisu küsitlustega kui *avalikku ehk ühisk. arvamust.

B: Б. А. Грушин. *Массовое сознание.* М., 1987.

massitoimeseadus, keemia põhiseadus, mis määrab reageerivate ainete ja reaktsioonisaaduste kontsentratsioonide (üldjuhul aktiivsuste) vahekorra keemilise tasakaalu korral; selle alusel arvutatakse reaktsiooni teoreetilist saagist. Tasakaaluolekus on reaktsiooni iseloomustav tasakaalukonstant $K_c = \frac{c_L^l \cdot c_M^m}{c_A^a \cdot c_B^b}$ kindlal t°-l jääv suurus (c_A ja c_B on lähteainete ning c_L ja c_M reaktsioonisaaduste kontsentratsioonid (aktiivsused) tasakaaluolekus, a, b, l ja m reageerivate ainete stöhhiomeetriategurid reaktsioonivõrrandis). M-e avastasid 1864—67 norra teadlased C. M. Guldberg ja P. Waage (1833—1900), nad lähtusid oletusest, et homogeense reaktsiooni kiirus on võrdeline reageerivate ainete kontsentratsioonide (nn. toimivate masside) korrutisega, milles kontsentratsioonide astmenäitajaiks on stöhhiomeetriategurid. Tasakaalu korral võrdsustub pärisuunalise reaktsiooni kiirus $v_1 = k_1 \cdot c_A^a \cdot c_B^b$ vastassuunalise reaktsiooni kiirusega $v_2 = k_2 \cdot c_L^l \cdot c_M^m$ ja sellest tulenebki ülaltoodud võrrand kujul $K_c = \frac{k_1}{k_2}$, kus k_1 ja k_2 on t°-st olenevad, kuid kontsentratsioonist sõltumatud kiiruskonstandid. M-e termodünaamilise põhjenduse esitas 1877 J. H. van't Hoff.

massivahetus, füüsikalis-keemilise süsteemi komponentide suunatud liikumine ühest faasist teise. M-t ajendab süsteemi kõrvalekaldumine tasakaaluseisundist; kõrvalekalde ulatus määrab m-protsessi liikumapaneva jõu — komponentide keemiliste potentsiaalide või nendega seoses olevate kontsentratsioonide vahe ΔC (ka t°-de ja rõhkude vahe). Ajaühikus faasidevahelist piirpinda S läbivat ainehulka m võimaldab arvutada lihtsustatud valem $m = kS\Delta C$, kus k on massiläbikandetegur, mille väärtus sõltub faasidе liikumiskiirusest ning füüsikalis-keemilistest omadustest. M-l põhinevad paljud keemilise tehnoloogia protsessid, nt. sorptsioon, destillatsioon ja ekstraktsioon.

massiühiskond, ühisk-ateooria mõiste: indiviidide pms. mehaaniline kogum, s. o. ühiskond, milles on traditsioonilised sotsiaalsed ja lokaalsed sidemed nõrgenenud ja mis allub monopolistlike ja bürokraatlike org-de, *massikommunikatsiooni ja *massikultuuri kõikehõlmavale mõjule. Põhilisi m-akäsitusi on 4. Aristokraatlik käsitus (J. Ortega y Gasset) vastandab massi pimeda agressiivse jõu kultuurikandvale eliidile. Antitotalitaristlik käsitus (K. Mannheim, E. Lederer) kritiseerib fašismi, tuletab selle tekkepõhjused massi käitumise seaduspärasustest. Liberalistlik, kõige mõjukam käsitus (E. Fromm, D. Riesman) protestib ühisk-a antidem. tendentside vastu, rõhutab *võõrandumise ja irratsionaalsuse süvenemist üksikisiku suhtes ühisk-ga, kaasinimestega ja iseendaga, isiksuse lagunemist ja nivelleerumist, *konformismi ja bürokratismi tugevnemist. Sellele kontseptsioonile vastukaaluna on tekkinud nn. positiivne m-akäsitus (E. Shils, D. Martindale), mis peab m-a nüüdisvormi ühisk-a demokratiseerimise ja klassivastuolude kadumise väljenduseks.

massiülekandetegur, faasidevahelise aineülekande intensiivsust iseloomustav suurus, mille määrab ajaühikus läbi pinnaühiku kanduva aine hulk ühega võrdse kontsentratsioonigradiendi korral. M. sõltub t°-st, ülekanduva aine ja keskkonna omadustest, hüdrodünaamilistest teguritest jmt. parameetrist. Vt. ka massivahetus.

massnähtus, *stat* paljude üksiknähtuste (elementide) hulk, nt. rahvastik, suremus, sündimus, tööstustoodang, kaubakäive, tööviljakus, haridustase. M-t saab kvantitatiivselt uurida ainult statistiliste meetoditega, kui see on mingi statistilise kogumina model-

leeritud. Kõigil tegelikkuses olemasolevail m-tel on piiramatu arv tunnuseid, kogumitel kui nende tahteliselt loodud lihtsustustel (mudelitel) on ainult mingi piiratud arv tunnuseid, mille väärtuste kohta andmeid kogutakse ja töödeldakse.

Masso, Salme (19. X 1909 Tartu — 5. VIII 1990 Tallinn), kodundusõpetaja. Lõpetas 1930 Kehtna kodunduskooli ja 1953 TPI. Töötas 1931—59 mitmes õppeasutuses õpetajana ja 1960—72 TPedI-s õppejõuna. Levitas ajakirjanduses kokandusteavet. **T:** *Toitlustamine ja korrastustööd* (1965), *Rahvaste toite* (1975), *Koduraamat* (1977).

Masso, Valjo (3. VI 1933 Viljandi), eesti põllumajandusteadlane, põllumajandusdr. (1976). Lõpetas 1957 EPA, töötab a-st 1958 Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria TUI-s, a-st 1985 orgaaniliste väetiste labori juhatajana. Uurinud farmide töökorraldust, pms. sõnnikumajanduse tehnoloogiat (sh. alusturba ja teraviljapõhu otstarbekat kasutamist) ja sõnniku biotehnoloogilist töötlemist, ning energia- ja *aineringet farmis ökoloogilisest ja maj. lähtekohast, täiustanud sõnnikuhoidlaid.

massteeninduse teooria, sama mis *järjekorrateooria.

masstootmine, sama mis *hulgitootmine.

Massu, 1. küla Hanila kn-s, 4 km Kõmsist põhja pool Kukeranna tee ääres; 118 el. (1989); kuulub Karuse kolhoosi. Huviväärsusi: mõisaansambel (AKM; sinna kuuluvad 19. saj. I poolel ehit. klassitsistlik härrastemaja, kõrvalhooned ja vabaplaneeringuga park, LK), pärimustega seostuv Liukivi (LK) ja arvat. 13. saj. alguses rajatud M. maalinn (Linnuste rank). — Küla kohta on teateid 16. saj. keskelt (*Masso*), mõis (*Massau*) rajati Rootsi võimu ajal. — 2. küla Vändra kn-s, Pärnu—Rakvere mnt. ääres Vändrast edelas; 56 el. (1989). Seal on Aluste rahvamaja, Pärnu Ehitusmaterjalide Tehase M. tellisetsehh suleti 1986. Esmamaining 1624 (*Massoper*). — 3. vald Läänemaal (a-ni 1939).

Massu jõgi algab 2 km Lellest edelas ja suubub Massust alamal paremalt Vändra jõkke; pikkus 34 km, jõgikond 78,9 km^2.

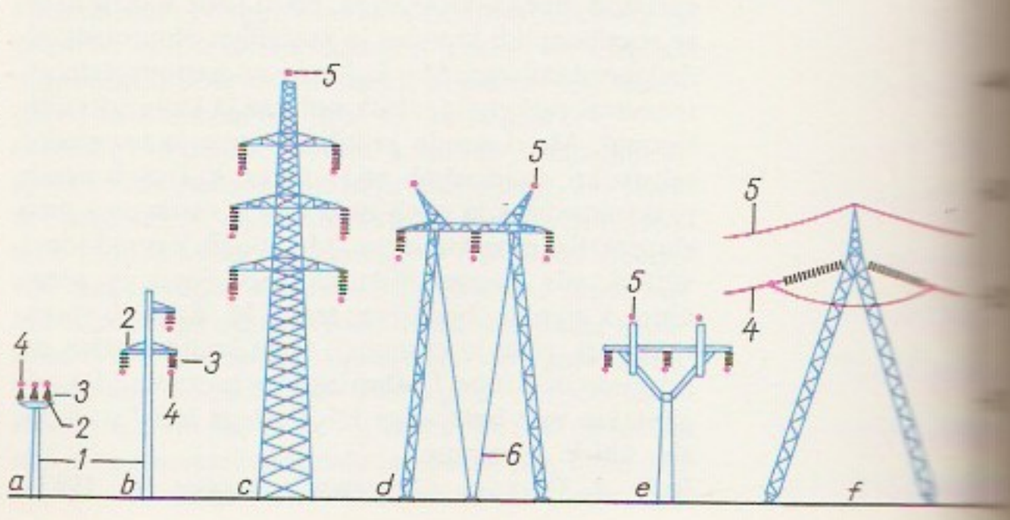
Massys [*maseis*], ka Matsys, Metsys, Quentin (10. IX 1465 ja 10. IX 1466 vahel — 13. VII ja 16. IX 1530 vahel), madalmaade maalikunstnik, hilisgootika ja renessansi siirdeaja meister. Töötas a-st 1491 Antverpenis, on sealse koolkonna rajajaid. Kujutas Piibliainelisi ja olustikustseene, viljeles ka portreed. Iseloomulikud on joonistuse selgus, plastiline modelleering ja erk värvikäsitlus. **T:** Püha Anna altar (1507—09), Rotterdami Erasmuse portree (1517). ▸

mast (germ), *ehit* suhteliselt väikese aluspinnaga kõrge metall- või raudbetoon-, harvemini puitehitis; toetub enamasti raudbetoon- või betoonvundamendile. Tornm. on hrl. alt üles aheneva ristlõikega, kolm- või nelinurkse põhiplaaniga ruumiline metallsõrestik või raudbetoontoru. Vantm-i moodustab ühtlase ristlõikega metallsõrestik või -toru, raudbetoontoru või puitvarras, mida hoiavad püsti maapinnas olevate ankrute külge kinnitatud vandid. M-i külge on vandid kinnitatud ühel või mitmel kõrgusel, enamasti kolmel või neljal püsttasandil; vantide ja horisondi vaheline nurk on hrl. 45—60°, mõnel juhul kuni 80°. Otstarbe järgi eristatakse raadio-, televisiooni-, raadioreleeliini-, elektriliini-, tõste- jmt. m-i. Raadiom-d on vundamendist isoleeritud ning nende vandid on isolaatoritega mitmeks osaks jaotatud. Maailma kõrgeim on Kutno (Poola), Eesti kõrgeim Valgjärve raadio- ja televisioonim. (kõrgus vastavalt 646 ja 347 m, mõlemad vantm-d). • *Elektr* juhtmeid isoleeritult ülal hoidev maale toetuv õhuliinitarind. Koosneb ühest või mitmest sambast, millele on kinnitatud isolaatoreid kandvad traaversid, konsoolid, isolaatorikonksud või -alused. Pingeni u. 35 kV kasut. tugi-, alates pingest u. 10 kV rippisolaatoreid. Kergemate m-de sambad toetuvad pinnasesse, raskemate omad vai- või plokkvundamendile. M-le võivad olla kinnitatud ka juhtmeid välgulöögi eest kaitsvad välgutrossid. M. võib olla ette nähtud juhtmete kandmiseks (kandem.), nende ankurdamiseks liini lõpus või vahepunktides (lõppm., ankurm.), juhtmete vastastikuse asendi muutmiseks (transpositsioonim.), liini viimiseks üle looduslike tõkete või tehisrajatiste (üleviigum.), liini suuna muutmiseks (nurgam.) vm. otstarbeks. M-d koostatakse raudbetoon- või terasosadest (viimasel juhul pms. sõrestiktarinditena), metsarikastel aladel ka mädanemisvastaste ainetega immutatud palkidest (tööea pikendamiseks on m-l enamasti raudbetoonist jalandid); erandjuhtudel kasut. muid materjale (nt. alumiiniumisulameid). • *Mer* tugev püstine või veidi ahtri poole kaldu olev laeva tarind. Purjelaevade m-d paiknevad hrl. laeva sümmeetriatasandil. M. kinnitatakse vantide, parduunide ja taakidega. M-i jätku nimet. tengiks, kahe või enama jätku korral nimet. neid (alt alates) marss-, praam- ja roiltengiks. Kahemastilisel purjelaeval nimet. esimest m-i fokk- ja tagumist groot-m-ks, kui esimene m. on tagumisest pikem (nt. *jaulil ja *ketšil), siis vastavalt groot- ja besaanm-ks. Kolmemastilise purjelaeva m-d on fokk-, groot- ja besaanm.; neljamastilise täis- ja parklaeva tagumine m. on džigerm., barkantiinil, marss-eil- ja kahvelkuunaril nimet. seda m-i pankerm-ks. Nüüdisaegsete mehaanilisel jõul liikuvate laevade m-d on hrl. metallist ja nad on kujult mitmesugused. ▾

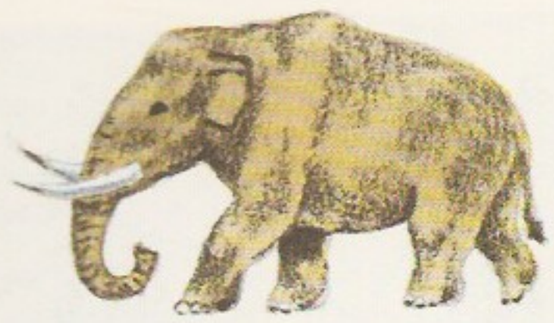
mast, *mängukaardid.

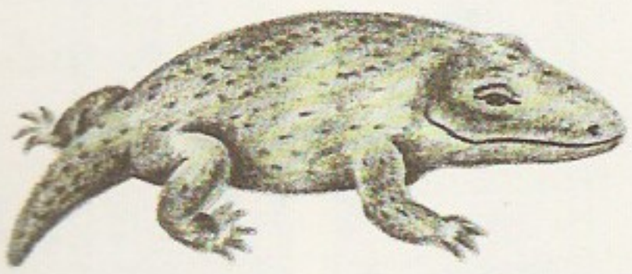
mastaap (sks *Maßstab*), sama mis *mõõtkava. • *Ülek* ulatus, mõõt.

Q. Massys: Rahuni… ja oma naisega … Louvre



Mast. Kõrgepinge… maste: *a* kandem… ni pinge kuni … ühesambaline … toonkandemast … *c* kaksikliini … tik-tornkandemast … kV), *d* portaalk… (220 kV), *e* hargn… demast (110 kV), … taalankrumast … külgvaates); *1* … traavers, *3* isol… juhe, *5* välgut… tõmmits





mastaba (ar 'pink'), Vana riigi aegne suursuguse egiptlase haudehitis, piklik längseinte ja lameda katusega, lubjakivist laotud kamber, mille all hauakambris asetseb kirst. Idaseinas oleva petikukse ees asuv müüriga ümbritsetud ja hilisemail m-il osalt või üleni katusega kaetud õu oli kultusepaik. Reljeefide, kirjade ja surnukujutistega kaunistatud lisaruumid on tähtsad egiptuse kirjanduse ja kunsti leiukohad. M-d paiknevad kuninga haudehitise ümber. M-st on tõenäoselt arenenud püramiid.

Mastbaum, Mihhail (24. VIII 1892 Kaasan — 28. XI 1961 Tallinn), eesti arstiteadlane, prof. (1932), meditsiinidr. (1935), Eesti NSV tnl. arst (1948). Lõpetas 1915 Kaasani ülikooli, töötas Kaasani Arstide Täiendusinst-s. Oli II maailmasõja ajal NSV Liidu Vaikse ookeani laevastiku peaterapeut, pärast sõda samal ametikohal Balti laevastikus, 1947—52 Eksperimentaalse ja Kliinilise Meditsiini Inst-i sektorijuhataja, seejärel a-ni 1960 Tallinna Vab. Haigla konsultant. Uurimusi kopsutuberkuloosi jt. kopsuhaiguste, maohaavandtõve ja C-avitaminoosi kohta.

Masters [*ma:stə'z*], Edgar Lee (23. VIII 1869 — 5. III 1950), ameerika kirjanik. Avaldanud hulga lastermt-id, romaane ja biograafiaid (A. Lincoln, 1931; N. V. Lindsay, 1935; W. Whitman, 1937), kuid tema maine põhineb epitaafikogul «Spoon Riveri antoloogia» (1915, e. k. valik «Spoon Riveri koolnud», 1976), milles mõne värsiga meenutab u. 250 ühe väikelinna kalmistule maetu elusaladusi. Epitaafikogu «Uus Spoon River» (1924) ründab linnastumise pahesid.

mastiit (<kr *mastos* 'rind'), *med* sama mis *rinnapõletik. • *Vet* udarapõletik, lehmade, harvemini emiste, uttede, kitsede ja märade äge, alaäge või krooniline piimanäärmepõletik. M-i põhjustavad söötmis-, hoolde-, lüpsi- ja hügieenivead ning tõvestavad mikroobid ja viirused. Eristatakse m-i seroosset (turselist), katarraalset, fibrinoosset, mädast, verist, kärbuslikku ja induratiivset vormi. Paljudel juhtudel kulgeb m. varjatult (nähtudeta). Nähud: haige udaraveerandi paistetus, valutundlikkus, normaalsest kõrgem t°, nahapunetus, muutunud udaranõre, udara parenhüümi tihkestumine, sõlmjad moodustised ja kõhetumine ning piimatoodangu vähenemine. Ravi: sage lüps, sulfoonamiidid, antibiootikumid jm. ravimeid. Profülaktika: nõuetekohane söötmine, hooldamine ja lüpsmine, nisade desinfitseerimine pärast lüpsmist. M-ihaige looma piim on inimesele ja loomadele toiduks kõlbmatu.

mastiks (<kr *mastichē* 'vaik'), hea adhesioonivõimega aine (bituumeni, tõrva, vaigu) ja peeneteralise täitmine (jahvatatud liiva, asbesti, talgi, lubjakivi, lendtuha) segu, võib sisaldada ka plastifikaatorit jm. M-eid tarvit. külmalt (külmm-d) või kuumutatult (kuumm-d) põranda, katuse ja vundamendi katmiseks, katusepapi ja põrandaplaatide alusele kleepimiseks, vuukide tihendamiseks jmt. otstarbeks.

mastodonid (<kr *mastos* 'rind' + *odus* 'hammas'), mastodondid, hiliseotseenist pleistotseenini Euraasias, Ameerikas ja Põhja-Aafrikas elanud kuni elevandisuurused londilised; u. 15 liiki. Hõlmavad 2 sgk-a: köberhammaslased (*Mastodontidae*) ja harihammaslased (*Gomphotheriidae*). M-de turjakõrgus oli 1,5—3,2 m. Enamikul, pms. varasemail, olid võhad nii ülemisel kui ka alumisel lõualuul, ülemised võhad võisid olla 2 korda pikemad kui kolju. Hilisemal ajal elanud m-del olid võhad ainult ülalõualuul. Harihammaslastest on arenenud elevandid. ◂

mastodonsaurus (*Mastodonsaurus*), kesk- ja hilistriiases Kesk- ja Ida-Euroopas elanud, *labürintodontide ülemseltsi kuuluv kahepaikne (tuntuist suurim; kolju pikkus 125 cm). Eluviisilt oli põhil. veeloom, toitus kaladest. ◂

Mastogloiameri (ränivetikate perekonna järgi), *Litoriinameri.

mastoidiit (<kr *mastos* 'rind' + *eidos* 'kuju'), *med* nibujätkepõletik, ägeda keskkõrvapõletiku tüsistus: põletik on levinud trummiõõnest nibujätke õhkusisaldavate rakkude limaskestale ja sealt edasi rakkude luulisele seinale. Nibujätke rakkude luulised vaheseinad hävivad, tekib mäda ja granulatsioonkoega täitunud õõs. Kui põletik on levinud nibujätkest luuümbrisele ja mäda on tunginud uurise kaudu kõrva taha naha alla, muutub nibujätke piirkond valulikuks ja vetruvaks, tekib turse, nii et kõrvalest hoidub peast eemale, väliskuulmekäigu ülemine sein vajub alla, mädavoolus kõrvast rohkeneb. M. otseselt kuulmist ei kahjusta, seda teeb trummiõõnepõletik. M-i tüsistused on siinustromboos, meningiit ja ajuvõi väikeajumädanik. Ravi kirurgiline.

mastopaatia (<kr *mastos* 'rind' + *pathos* 'haigus'), naise rinnanäärme haiguslik protsess, millega seoses näärmerakud rohkenevad (hüperplaasia). Tekivad peeneteralised või üksikud sõlmjad moodustised ja valu ühes või mõlemas rinnas. Haigestuvad enamasti 35—39-aastased, kel on organismi hormonaalse tasakaalu häireid, nt. seoses munasarjapõletikuga või menstruaaltsükli ebakorrapärasusega. M. on healoomuline haigus, kuid sõlmedest võib areneda rinnavähk, eriti, kui selleks on perekondlik eelsoodumus. M-t diagnoositakse komplemise ja röntgenoloogilise või morfoloogilise uuringu abil. Ravi on enamasti konservatiivne, harvem kirurgiline.

Mastroianni [*-ja-*], Marcello (28. IX 1924, teistel andmetel 1923), itaalia filminäitleja. Alustas 1947, jõudis 1960. a-il osatäitmistega F. Fellini («Magus elu», 1960, ja «8 $^1/_2$», 1962) ja M. Antonioni filmides («Öö», 1960) rahvusv. tunnustuseni; paistnud ereda komöödianäitlejana silma filmides «Lahutus itaalia moodi» (1961) ja «Abielu itaalia moodi» (1964); ilmutanud 1970.—80. a-il ümberkehastumisvõimet F. Fellini («Naiste linn», 1980; «Ginger ja Fred», 1986; «Intervjuu», 1986), L. Visconti, E. Scola, E. Petri jmt. itaalia lavastaja filmides. 1987 mängis peaosa N. Mihhalkovi filmis «Mustad silmad».

B: F. Gehler. *Marcello Mastroianni.* Berlin, 1973. ◂

masttõstuk, montaažiseade, mis koosneb ühest või kahest vantidega toetatud tõstemastist, polüspastidest, vintsidest ja ankrutest. Kasut. pms. raskete ja kõrgete seadmete montaažil (kui tavalise montaažikraana tõstevõime või -kõrgus pole küllaldane). Mastidest madalamat objekti haaratakse

montaažil otsast, kõrgemat külgedelt (jn.). — 1950. a-il ehitati selle aja kohta suured (tõstevõime kuni 200 t) m-d TPI osalusel Tallinna Masinatehases, hiljem loodi TPI (J. Aare, V. Kulbach) osalusel seeria m-eid kuni 1000 t raskuste ja 100 m kõrguste seadmete montaažiks. ▸

masturbatsioon (<lad *manus* 'käsi' + *stuprare* 'rüvetama'), sama mis *onanism.

al-Masʿudi, Abu'l-Hasan Ali ibn al-Husain (srn. 956 või 957), araabia geograaf ja ajaloolane. Tegi 915—945 uurimismatku Iraani, Indiasse, Sri Lankale, Taga-Kaukaasiasse, Ida- ja Põhja-Aafrikasse. Säilinud on 2 tema teost, olulisem on «Kullaväljad ja kalliskivimaardlad». Selles on sisukat teavet Kalifaadi ja ümberkaudsete maade ajaloo, etnograafia ja ajaloolise geograafia kohta 940. a-teni.

Masur [*mazʊ:r*], Kurt (18. VII 1927), saksa dirigent. Olnud 1960—64 Berliinis *Komische Oper*'i, 1967—71 Dresdenis filharmoonia orkestri ja a-st 1971 Leipzigis *Gewandhaus*-orkestri peadirigent. Dirigeerinud palju USA-s, esinenud ka Eestis. Heliplaadistanud ms. kõik A. Bruckneri sümfooniad.

masʿurka (poola *mazurek*), erksa, hrl. punkteeritud rütmiga $^3/_4$- või $^3/_8$-taktimõõdus poola rahvatants, pärit Masuuriast; sai 19. saj. balletitantsuna tuntuks mujalgi Euroopas. Kunstmuusikas on tuntud F. Chopini m-d klaverile.

Masuuria kõrgustik (poola *Pojezierze Mazurskie*), Masuuria järvedelava, künklik moreentasandik Poola kirdeosas, moodustab osa Balti künnisest. Metsaga (mänd, segamets) kaetud moreenkuplid (kõrgus kuni 312 m), nõgudes u. 2700 järve (kogupindala 1450 km^2, suurimad Śniardwy ja Mamry); on ka soid ja kanarbikunõmmi.

masuurid, poolakate etnograafiline rühm Kirde-Poolas. Tekkinud vanade preislaste ja 14.—17. saj. nende alale asustatud Masoovia talupoegade segunedes. Olid 19.—20. saj. Ida-Preisimaal tugeva saksastussurve all. Kui Masuuria pärast II maailmasõda ühendati Poolaga, jäi kohale u. 80 000 m-i.

masuut (vn мазут<turgi), nafta (ka tahkekütuste uttetõrvade) ja selle töötlemise saaduste vedel destillatsioonijääk (saadakse tavaliselt atmosfäärirõhul); sisaldab hrl. 83,0—88,5% süsinikku, 10,5—13,5% vesinikku ja kuni 3,5% väävlit, uttetõrvadest ja tõrvastest naftadest saadud m. ka kuni 8% hapnikku; tihedus 0,89—1,00 Mg/m^3, eripõlemissoojus 38—42 MJ/kg (9100—10 000 kcal/kg). M-i tarvit. katla- ja gaasiturbiinikütusena ning määrde- jt. õlide, bituumenite ja mootorikütuste tootmiseks.

Mašhad, Mešhed, linn Iraani kirdeosas, Horasani ostaani halduskeskus; 1 464 000 el. (1986). Kaubandus-, kultuuri- ja tööstuslinn; suhkru-, konservi-, naha- ja jalatsi-, ehitusmaterjali- ning tekstiilitööstus; vaibakudumine. Ülikool (asut. 1937). Arhitektuurimälestisi 12.—19. saj-st, imaam Reza hauamošee; šiiitide palverännukoht. M-i on esimest korda mainitud 11. saj.

mašikulii (pr *mâchicoulis*), linnuse torni ja kaitsemüüri ülaosas eenduv konsoolidele toetuv õõntega rinnatismüür. Ründava vaenlase pihta visati m-lt pigi jms. Minetas tulirelvade arenedes sõjalise tähtsuse ja muutus ehismotiiviks. Vt. ka piginukk.

Maškin, Nikolai Aleksandrovitš (9. II 1900 — 15. IX 1950), vene ajaloolane. Oli a-st 1943 Moskva RÜ prof. Uurinud Rooma keisririigi tekkimist («Принципат Августа», 1949) ja Rooma provintside, eriti Aafrika ajalugu, avaldanud õpiku «История древнего Рима» (1947, e. k. 1962).

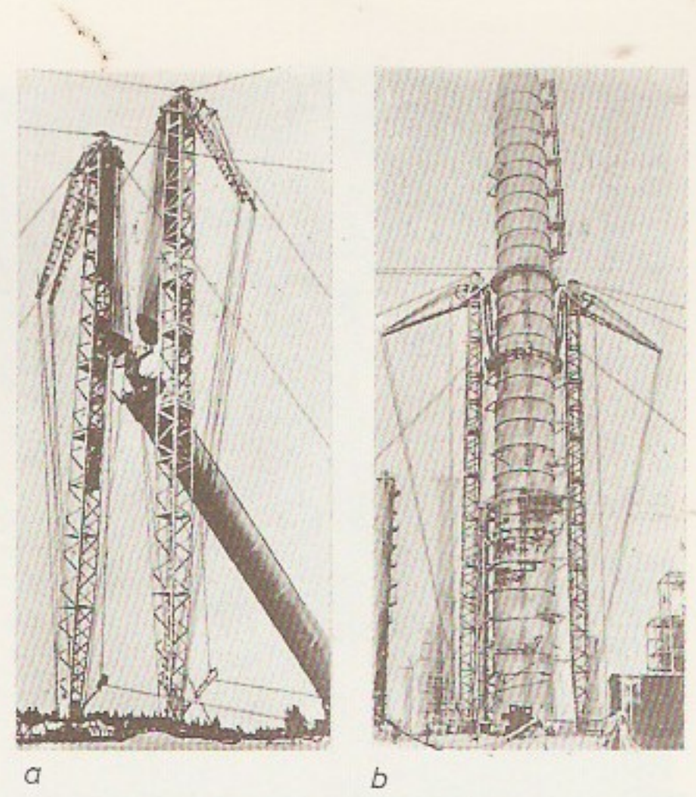
Maškov, Ilja Ivanovitš (29. VII 1881 — 20. III 1944), vene maalikunstnik. Õppis 1900—09 Moskva Maali-, Raid- ja Ehituskunstikoolis; kuulus rühmitisse «Ruutusoldat», oli a-st 1924 AHRR-i liige. Silmapaistev natüürmordimaalija («Sinised ploomid», 1910; «Kõrvits», 1914; «Moskva toit. Leib», 1924).

B: И. С. Болотина. *Илья Машков.* M., 1977. ▸

mašonad, *šonad.

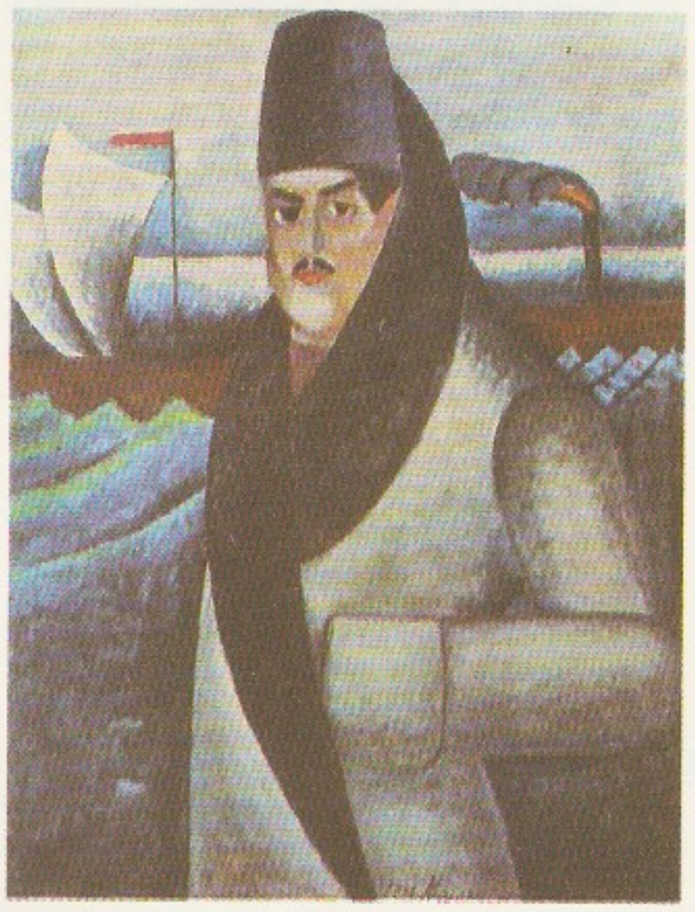
Mašuk, kuppeljas saarmägi Ees-Kaukaasias Pjatigorski linna juures (linn ulatub M-i nõlvadele); tekkelt lakoliit; kõrgus 993 m. Nõlvadel kasvab lopsakas laialehine mets, leidub mineraalveeallikaid ja karsti. M-i jalamil on Provali koobas (süg. 20 m); kohal, kus duellil langes M. Lermontov, asub obelisk (1915, B. Mikešin).

Mazarin [*-rä^n*], Mazarini, Jules (Giulio) (14. VII 1602 — 9. III 1661), Prantsuse riigitegelane, kardinal (1641), päritolult Sitsiilia aadlik. Oli a-st 1622 paavsti teenistuses (1634—36 tema erakorraline nuntsius Pariisis), astus 1639 Prantsuse kuninga teenistusse. Sai kardinal Richelieu lähimaks abiliseks ja pärast tema surma (1642) Prantsusmaa esimeseks ministriks ning oli surmani riigi tegelik valitseja (M-i seisundit tugevdas tema salajane abielu Austria Annaga (1601—66), kes oli Louis XIV alaealisuse ajal Prantsusmaa regent). Jätkas Richelieu poliitikat, tugevdades absolutismi: surus maha ülestõusud ja väljus võitja-



a b

Naftatöötlemis… te montaaž … AKG-1000 abil: a … dega otsast, b … külgedelt



I. Maškov: Au… (1911). Tretjakovi …

na võitlusest *_fronde_'iga (kuigi pidi 1651 ja 1652 ajutiselt Pariisist lahkuma). Sõlmis Prantsusmaale soodsalt *Vestfaali rahu (1648) ja Pürenee rahu (1659) ning pani niiviisi aluse Prantsusmaa Euroopa-hegemooniale. ◂

Mazạri Šarịf, linn Põhja-Afganistanis Hindukuši eelmäestikus, 360 m ü. m., Balhi prov. halduskeskus; 110 000 el. (1982). Teraviljakasvatuspiirkonna keskus; toiduaine- ja tekstiilitööstus, mineraalväetiste tootmine; käsitöö (vaibad, siidriie). Ülikool. Arhitektuurimälestisi 12.—15. saj-st. Šiiitide palverännukoht.

mazdaịsm (<pärs *mazdajasnā*), zoroastrism, tulekummardajate usund, kitsamas täh-s selle hilisvorm, Sassaniidide riigiusund. M-i toetaja oli pms. majanduslikult ja poliitiliselt mõjukas preesterkond (*magustan*). M-i kui riigiusundi taastasid Šapur I ajal tegutsemist alustanud *herbed* ('preester') Kartir ja Šapur II aegne *magupat* ('ülempreester') Atarpat. Usundi aluseks on olnud uuesti kodifitseeritud *Avesta, selle keskpärsiakeelsed tõlked ja kommentaarid ning msg. põhil. kristluse- ja manilusevastased teosed («Bundahišn», «Denkart»). M-i preesterkonna võimu hävitas 7. saj. araablaste vallutus. Väikesi kogudusi on tänapäeval Iraanis (gabrid) ja Indias (*parsid).

Mazdạk (srn. 528 või 529), iraani usureformaator. Jutlustas *manilusest lähtuvat askeetlikku võrdsuseusundit ja varandusühisust (*mazdakism). Talle sugenes palju pooldajaid lihtrahva hulgast. Teda toetas algul (499) ka Kavad I, kes taotles preester- ja ülikkonna mõju nõrgendamist. Viimaste survel vangistati M. 528 või 529 ja tapeti.

B: O. Klíma. *Mazdak*. Praha, 1957.

mazdakịsm, Mazdaki rajatud usuline ja pol. õpetus. Levis 6. saj. alguses Iraanis ja ajendas seal ulatusliku ülikkonnavastase rahvaliikumise. 499 oma võimu taastanud Kavad I tugines algul m-i pooldajatele, kuid 520. a-il asus oma poja (Husrav I) survel vastasleeri. 528—529 enamik Mazdaki pooldajaid tapeti ja rahvaliikumine lämmatati. M. lähtus zoroastrismile ja manilusele omasest dualismist — hea ja kurja võitlusest; usuti, et hea võidab peatselt ka maises ilmas, ühisk. ideaaliks oli varandusühisusel põhinev vennaskond. M-i sugemeid on olnud hilisemais rahvalikes feodalismivastastes õpetustes (eriti äärmuslikel šiiitidel).

Mazẹpa, Ivan Stepanovitš (1644 — 3. X 1709), Vasakkalda-Ukraina hetman 1687—1708, aadlik. Kasvas Poola kun-a õukonnas, oli suurmaaomanik, talle kuulus 120 000 talupoega Ukrainas ja Venemaal; Põhjasõja ajal pidas algul Poolaga, seejärel Rootsiga salajasi läbirääkimisi Ukraina eraldamiseks Venemaast. Läks 1708 Karl XII poolele. Põgenes pärast Poltaava lahingut (1709) koos Karl XII-ga Türgi valduses olevasse Benderõ kindlusesse.

Mazowiecki [*-jẹtski*], Tadeusz (18. IV 1927), poola politik ja ajakirjanik, hariduselt jurist. Oli 1958 Kat. Intelligentsi Klubi kuukirja «Monogramm» asutaja ja 1958—81 selle peatoim., 1961—71 Seimi saadik (kat. saadikutegrupis «Märk»), a-st 1980 L. Wałęsa kaastööline aü-ukoondises «Solidaarsus». Asutas 1980 Gdański laevatehases tehastevahelise streigikomitee ekspertide grupi ja juhtis seda. Oli 1981—89 aü-ukoondise «Solidaarsus» samanim. nädalalehe peatoim., dets-st 1981 dets-ni 1982 vanglas, 1987—89 aü-ukoondise «Solidaarsus» juhte, sh. Poola Ühendatud Töölispartei ja opositsiooni vaheliste nn. ümarlauakõneluste koordinaatoreid. Poola Vabariigi MN esimehena (aug-st 1989 dets-ni 1990) suunas üleminekut turumajandusele.

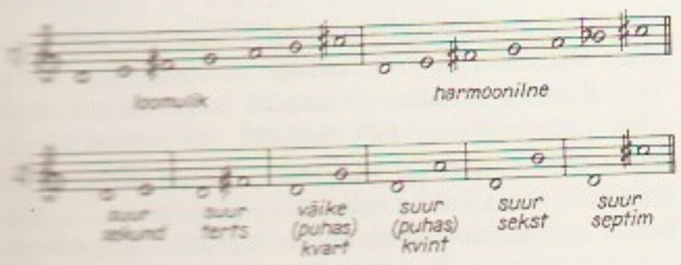
Mazzini [*-tsi:-*], Giuseppe (22. VI 1805 Genova — 10. III 1872 Pisa), itaalia publitsist ja kirjanduskriitik, revolutsionäär, **risorgimento* vab-dem. suuna ideoloog ja juht. Sai Genovas juriidilise hariduse. Osales a-st 1827 karbonaaride liikumises, arreteeriti ja pagendati. Asutas 1831 Marseille's patriootilise salaühingu *«Noor-Itaalia» (*Giovine Italia*). Taotles Itaalia vabastamist ja ühendamist kodanlik-dem. vabariigiks rahvaülestõusu ja partisanisõjaga. Alahindas talurahva maj. nõudmisi, pidas osavõttu vabadusvõitlusest iga itaallase usukohuseks («Jumal ja rahvas»). Organiseeris 1834 Savoias ülestõusu, see nurjus. Käsitas Itaalia vabadusvõitlust kogu Euroopa dem. liikumise osana, asutas 1834 Londonis *«Noor-Euroopa». 1848.—49. a. rev-i ajal tegutses Lombardias, kutsudes inimesi üles rahvasõjale. Juhtis märtsist juulini 1849 koos G. Garibaldiga Rooma vabariigi kaitsmist Prantsuse vägede vastu. Pages Londoni, kus asutas koos L. Kossuthi, A.-A. Ledru-Rollini ja A. Rugega Euroopa Dem. Komitee. Aitas 1860 organiseerida Garibaldi Tuhande retke; jäi ka pärast Itaalia kuningriigi rajamist (1861) kompromissituks vabariiklaseks. Taotles 1860. a-il Rooma ja Veneetsia ühendamist Itaaliaga; püüdis tugineda töölistele, kuid suhtus eitavalt klassivõitlusse ja I Internatsionaali. Saadeti 1870 ülestõusu õhutamise pärast maalt välja, naasis salaja natuke aega enne surma. ◂

Mazurọk, Juri Antonovitš (8. VII 1931), vene laulja (bariton), NSV Liidu rahvakunstnik (1976). Lõpetas 1955 Lvovi Polütehnilise Inst-i ja 1960 Moskva konservatooriumi. Olnud a-st 1963 NSVL Suure Teatri solist, paistnud silma klassikalistes osades. **O:** Figaro (Rossini *Sevilla habemeajaja*), Germont, di Luna (Verdi *Traviata* ja *Trubaduur*), Onegin, Jeletski (Tšaikovski *Jevgeni Onegin* ja *Padaemand*).

Mažẹịkiai, linn ja rajoonikeskus Leedus Venta jõe paremal kaldal; 44 000 el. (1989). Rdt-sõlm; elektrotehnika-, kompressori- ja naftatöötlemistehas, mööbli-, jalatsi- ja linavabrik ning toiduainetööstuse ettevõtteid. Tekkis 19. saj., kui ehitati Liepāja—Kaišiadoryse rdt.

mažoor (<it *maggiore* 'suurem'), duur, helilaad, mille kõrgusastmiku alumisest helist lähtuvad valdavalt suured *intervallid, sh. suur terts. M-i diatoonilised liigid ehk diatoonm-d on miksolüüdia, joonia ja lüüdia m. (*diatoonilised helilaadid). Diatoonm-e nimet. ka loomulikeks ehk naturaalm-deks, nende teisendeist on tuntuim joonia harmooniline m. Vrd. minoor. — M-minoor ehk duur-moll, minoori helide või kooskõladega täiendatud joonia m. Vrd. mažoor-minoorsüsteem. • *Piltl* mažoorne, rõõmsakõlaline. ◂

mažoor-minoorsüsteem, duur-mollsüsteem, *mažoore ja *minoore ühendav helistiklaadide süsteem. Samade võtmemärkidega mažoore ja minoore nimet. paralleelseiks (nt. Do-mažoor ja la-minoor), sama põhiheli või põhikooskõlaga mažoore ja minoore nimet. samanimelisteks (nt. Do-mažoor ja do-minoor). Vt. ka kvintring.



matabẹled, bantu rahvas Zimbabwe edelaosas. Kõnelevad bantu keelte kagurühma kuuluvat ndebele keelt, lähedased *suuludele. Tungisid oma praegusele asualale 1830. a-il Lõuna-Aafrikast rändkarjakasvatajatena, alistasid kohalikud põldurid šonad ja rajasid Matabele riigi; 19. saj. lõpul allutati see Briti

koloniaalvõimule. Esivanemate kultuse ja animismi kõrvale on levinud kristlikke lahkuske. Elatuvad karjakasvatusest ja kõplaviljelusest. Arv (1985) 1,3 mln. ▲

Matądi, sadamalinn Sairis Kongo jõe vasakul kaldal, 158 km suudmest; 145 000 el. (1984). Riigi suurim sadam (ligipääsetav ka merelaevadele); vase, koobalti, teemantide ja põllum-saaduste väljavedu. Toiduõli- ja puidutööstus. Rdt-ühendus Kinshasaga.

matadoor (< hisp *matar* 'tapma'), espaada, härjavõitleja, kes annab loomale surmahoobi.

matamąta (Chelus fimbriatus), *madukaellaste sgk-a suurim kilpkonn; elutseb L-Am-s, selva veekogudes. Lame hambulise servaga seljakilp on kuni 40 cm pikkune, selle kilbiste koonusjad kühmud moodustavad 3 hambulist harja. Kolmnurkse kujuga lameda pea ja pika kaela küljes on rohkesti naharibasid, ninamiku tipul peenike kärsake. Jahib liikumatult lamades kalu, konni ja kulleseid, saagi lähenedes avab äkitselt oma suure suu, imeb ohvri koos veega suhu ja neelab tervelt (vee laseb tagasi). M. munad arenevad üle 200 päeva.

Matamọros, linn Mehhiko kirdeosas Tamaulipase osariigis; 239 000 el. (1980). Sadam Río Bravo del Norte suudme läh. Puuvilla-, naha-, toiduaine- ja puidutööstus. Piirikaubandus USA-ga. M-e ümbruses on suur niisutatav puuvillakasvatusala (Falconi pais). Linn on asut. 1824, nimet. vabadusvõitleja M. Matamorose (1770—1814) järgi.

Matạnzas [-*sas*], linn Kuubas Havannast idas saare põhjarannikul asuva M-e lahe ääres (riigi suurimaid looduslikke sadamaid), M-e prov. halduskeskus; 105 000 el. (1985). Keemia- (väetised, väävelhape), naha-, kummi-, ehitusmaterjali-, puidu-, suhkru- ja tubakatööstus, puuvilla töötlemine. Suhkru väljaveo sadam ja turismikeskus (M-e läh. on Bellamari karstikoopad). Linn on asut. 1693.

Matapera, küla Pärsti kn-s Viljandist edelas, Pärnu ja Riia mnt. vahel; 106 el. (1989); kuulub Viljandi kolhoosi. Seal on Viljandi sordikatsepunkt ning Everti oja (Raudna jõe vasakpoolne lisa; pikkus 14 km, jõgikond 41,7 km^2) ääres Orikal viljandlaste aianduskooperatiive. M-s asunud Kutsari kooli (a-st 1838, nüüd lastepäevakodu) meenutab skulptuur «Kodu ja leib» (1979, J. Raudsepp). — M-t on esimest korda mainitud 1586 mõisa ja vakusena (*Mattaper Moiza*). Poola võimu ajal oli M-s riigimõis (*folvark*). A-st 1977 hõlmab M. ka end. Reinu k.

Matạram, 1. varafeod. riik Jaaval 732—1042, allus pms. hinduistliku Sanjaya, 8.—9. saj. budistliku Syailendra dünastia võimule; viimase ajal ehitati *Borobudur. Lagunes 11. saj. Kediri ja Janggala riigiks. — **2.** feod. sultanaat Jaaval 1575—1755. Senapati [1575—1601] ja Agungi [1613—45] ajal hõlmas Jaava põhiosa. Dünastiatülide tagajärjel nõrgenes, muudeti 1705 Hollandi protektoraadiks, jagunes 1755 Surakarta ja Yogyakarta sultanaadiks.

mate (hisp < indn), *yerba*-m., paraguai tee, aromaatne värskendav jook, mida valmistatakse pms. paraguai *iileksi kofeiini, vitamiine ja parkaineid sisaldavaist kuivatatud lehtedest. M-t juuakse L-Am-s. Vana kombe järgi valatakse kuum vesi kõrvitspudelisse m-lehtedele ja jooki imetakse sealt läbi peene toru.

Matẹ, Vassili Vassiljevitš (6. III 1856 — 22. IV 1917), vene graafik, Peterburi KA prof. (1894). M. on vene reprodutseeriva graafika peaesindajaid. Tema joonistus on täpne, tehnika filigraanne. Loonud ms. kultuuritegelaste portreid (A. Puškin, A. Herzen, I. Šiškin, V. Stassov).

B: В. И. Федорова. *В. В. Матэ и его ученики.* Л., 1982.

J. Matejko: Lublini[illegible] oon (1869; osa). [illegible] Rahvusmuuseum [illegible] neeritud Lublini[illegible]

mateeria (lad *matẹria* 'ehitusaine' < *mater* 'ema'), filosoofia põhikategooriaid. Vanakreeka filosoofias mõisteti m-na esmalt *algainet (*apeiron, *atomistika, *element) — sellest on kõik muutuvad asjad tekkinud ja selleks muutub kõik uuesti. Aristoteles käsitas m-t (kr *hylẽ*) kvaliteeditu algena, mis ühenduses aktiivse *vormiga tekitab asjade mitmekesisuse ja on kogu olemasoleva alus ja võimalus (*hülemorfism); see arusaam püsib tänaseni nt. *neotomismis. Uusaja materialismis samastati m. kaasaegse loodusteaduse *ainega. Niisugune m. mõiste ei hõlmanud ühisk-a. K. Marx määratles m-t kui esemelis-meelelise, praktilise tegevuse objekti ja käsitas viimase osana ka ühisk-a. V. Lenini järgi tähistab m. objektiivset reaalsust, mis eksisteerib inimese teadvusest sõltumatult ja peegeldub tema aistinguis. Materialismis on m. süsteemi loov aluskategooria; teda käsitatakse teadvusest sõltumatult eksisteerivana ja vaimse alge dialektilise vastandina (*filosoofia põhiküsimus). Igal materialismi suunal on m. mõiste sisust lähtuvalt kujunenud reaalsuse üldskeem ja selle tunnetamise üldprogramm. Vt. ka liikumine, substants, aeg ja ruum, arenemine.

mateeria liikumise põhivormid, *liikumine.

Matẹjko, Jan (24. VI 1838 — 1. XI 1893), poola maalikunstnik. Õppis Krakovis, Münchenis ja Viinis. Oli a-st 1873 Krakovi kunstikooli dir. Maalinud põhil. Poola ajaloo teemadel, mille isamaalisel paatosel oli oluline osa poola rahvustunde arengus; ülevais ja efektseis kompositsioonides on teatraalsust ja akadeemilist idealismi. Loonud ka realistlikuma käsitluslaadiga portreid ja maastikumaale. **T:** *Skarga pihtimus* (1864), *Matejko süüdimõistmine* (1867), *Grunwaldi lahing* (1878), sari *Poola tsivilisatsiooni ajalugu* (1888—89). ▲

matemaatika (< kr *mathēma* 'teadmised'), teadus reaalsuse kvantitatiivsetest suhetest ja ruumilistest vormidest ning nende uurimisel kujunenud abstraktsetest struktuuridest. Struktuur tähendab siin hulka (mõnel juhul ka kahe või enama hulga süsteemi) ja sellel määratud seost (või seoseid), mis peavad rahuldama selle struktuuri aksioome. Seoste liikide järgi eristatakse m-s kolme tüüpi põhistruktuure. *Algebraliste operatsioonide puhul on tegemist algebra-

liste struktuuridega, nt. rühmade, ringide, korpuste ja vektorruumidega. Topoloogilistes struktuurides (nt. topoloogilistes, meetrilistes ja mõõduga ruumides) antud seosed võimaldavad defineerida piirprotsessi. Järjestusstruktuurides on seoseks elementide *järjestus, nt. $a<b$ reaalarvude puhul, $A \subset B$ hulkade puhul. M-t enamasti ei huvita hulga elementide ja struktuuri seoste sisuline tähendus, vaja on ainult struktuuri aksioomide rahuldamist. Tähendus antakse neile konkreetses rakendusvallas *mudeli konstrueerimisel. Mingi struktuuri teooria saadakse *aksiomaatilise teooriana (nt. rühmateooria, meetriliste ruumide teooria, võreteooria), mis on rakendatav selle struktuuri kõikides mudelites ning võimaldab jõuda uute tõdedeni katset ja vaatlust kasutamata. Üldisim niisuguste teooriate seas on *hulgateooria — iga muu struktuuri teooria alus. Põhistruktuuride kõrval on m-s ja selle rakendustes tähtsal kohal nende põimumisel tekkivad struktuurid, nt. järjestatud rühm, eukleidiline ruum ja Boole'i algebra. Struktuuride määratlemisel ja teooriate arendamisel on m-le iseloomulik sümbolite (*matemaatilised märgid) ja valemite keel, mis võimaldab lühivormis hõlmata väga mahukaid mõisteid ja järeldusi. — M. on vanimaid teadusi. Mõisted «arv» ja «kujund» tekkisid kultuuri varaseimal arenemisastmel vajadusest loendada ja mõõta. Algsetest arvumärkidest (sälkudest, sõlmedest) kujunesid koos kirjaoskusega esimesed numbrisüsteemid: Egiptuses u. 3000—2500, Hiinas ja Babüloonias u. 2000 e. Kr. Teaduseks muutus m. kreeka kultuuris u. 5. saj. e. Kr. Edaspidises arengus eristatakse elementaarm. (17. saj. III veerandini), kõrgema m. (19. saj. III veerandini) ja nüüdisaegse m. perioodi. Elementaarm. algust tähistab tõestuste kasutuselevõtt. *Ühismõõduta suuruste olemasolu tõestamine näitas naturaalarvude ja nende suhete piiratust ning tõi juhtkohale geomeetrilise käsitlusviisi. Loodi deduktiivne, aksioomidele tuginev elementaargeomeetria, mille võttis kokku Eukleides teoses «Elemendid» (3. saj. e. Kr.), kus geomeetrilises vormis käsitletakse ka ruutvõrrandiülesandeid ja arvuteooria algeid. Archimedes rakendas spiraali keeru, kera, pöördellipsoidi ja -paraboloidi ning nende osade pind- või ruumala määramisel hiljem integraali mõisteni juhtinud võtteid. Apollonios arendas koonuselõigete geomeetrilist teooriat. Järgnesid esimesed saavutused trigonomeetria (Ptolemaiose kõõlude meetod) ning algebralise sümboolika ja võrrandite vallas (Diophantos). Pärast kreeka kultuuri langust edendasid ligi tuhande aasta vältel m-t Hiina, India ja islamimaad (*araabia kultuur). Indias u. 5. saj. tekkinud positsiooniline kümnendsüsteem levis läände ning sai aluseks algoritmilistele arvutusvõtetele. Eraldusid algebra, algul kui õpetus, kuidas leida tundmatut (tundmatuid) sõnalises või geomeetrilises vormis antud seosest (seostest), ja trigonomeetria. Euroopas hakkas m. uuesti arenema 12. saj., kuid alles 16. saj. saavutati varasemaid oluliselt ületavaid tulemusi: 3. ja 4. astme võrrandite lahendamise eeskirjad (N. Tartaglia, G. Cardano, L. Ferrari) ning algebraline sümboolika ja võrrandite üldkäsitlus (F. Viète). Sümboolika nüüdisajastas R. Descartes, kes koos P. de Fermat'ga rajas *analüütilise geomeetria (1637), see avas järgmise — kõrgema m. — perioodi. I. Newton ja G. W. Leibniz lõid 17. saj. lõpus *diferentsiaal- ja *integraalarvutuse ning panid aluse *matemaatilise analüüsi kujunemisele. 18. saj. rakendati neid arvutusi hiilgavalt matemaatilises loodusteaduses (L. Euler, J. L. de Lagrange jt.). Uus arusaam arvust kui mõõtmistulemusest (I. Newton) ja protsessidest kui muutuvate suuruste vahelistest funktsionaalsetest seostest põhjustas *reaalarvu ja *kompleksarvu mõiste kujunemise ning geomeetria senise juhtrolli taandumise. Argumentatsioonis näitlikkusest loobumine viis 18. saj. lõpuks kriisi läveni. Väljapääs leiti 19. saj. II veerandil: rajati uued m. alused. Algas nüüdisaegse m. periood, seda olid mitmes olulises valdkonnas ette valmistanud C. F. Gaussi tööd. Tähtsündmused olid 1) Eukleidese *paralleelsete sirgete probleemi lahendamine esimese mitteeukleidilise geomeetria loomisega (N. Lobatševski, J. Bolyai), 2) algebralise n-astme ($n>4$) võrrandi probleemi lahendamine: tõestati, et pole olemas üldist lahendusvalemit 5. astme võrrandi jaoks (N. Abel), leiti tingimused, mille puhul antud võrrandi lahend avaldub kordajate kaudu tehete $\pm$, $\cdot$, $:$ ja $\sqrt[k]{\ }$ abil (É. Galois); algebrasse tulid sellised mõisted nagu rühm ja korpus, ning 3) matemaatilise analüüsi põhjendamine piirväärtusteooriale tuginedes ja esimeste olemasoluteoreemide tõestamine (A. L. Cauchy). Need saavutused said üldtuntuks alles 1870. a-il ja põhjustasid m. tormilise arengu. Tekkisid Riemanni geomeetria ning algebras rühma-, korpuse- ja ringiteooria (C. Jordan, A. Cayley, L. Kronecker jt.), analüüs rajati rangele reaalarvuteooriale (K. Weierstrass, R. Dedekind, G. Cantor). G. Cantor lõi hulgateooria, mida algul ei tunnustatud, kuid mis sai 20. saj. aksiomaatiliste teooriate aluseks. D. Hilbert esitas elementaargeomeetria range aksiomaatika ning 1900 oma kuulsad 23 probleemi, millest mõni mõjutab m. arengut siiani. 1920. a-il aksiomatiseeriti algebra (E. Noether, B. L. van der Waerden jmt.), topoloogia (F. Hausdorff, P. Aleksandrov jmt.) ja analüüsi uusim osa — funktsionaalanalüüs (D. Hilbert, R. M. Fréchet, F. Riesz, S. Banach jmt.). See protsess haaras ka m-t rakendavaid empiirilisi distsipliine: 1933 aksiomatiseeriti nt. tõenäosusteooria (A. Kolmogorov) ja termodünaamika (C. Carathéodory, 1873—1950). M. aluste seisukohast oli tähtis aksiomaatilise hulgateooria ja matemaatilise loogika kujunemine 1930. a-il. 20. saj. II poolel on m. arengut oluliselt mõjutanud kiiretoimeliste *arvutite üha suurem kasutamine. On tekkinud m. uued rakendusalad (matemaatiline lingvistika, küberneetika, biomeetria jmt.), m-s endas uued uurimissuunad (algoritmiteooria, automaaditeooria, matemaatiline planeerimine, informatsiooniteooria jmt.). Uusimale arengujärgule on iseloomulik m. eri valdkondade — nii teoreetiliste kui rakenduslike — tihe põimumine, nt. funktsionaalanalüüsi meetodite rakendamine arvutusm-s, diferentsiaalgeomeetria ja topoloogia liitumine diferentsiaaltopoloogiaks, kombinatoorika, graafiteooria jmt. ühinemine uute suundadega diskreetseks m-ks jms. M. ühendab praegu reaal- ja humanitaarteadusi: annab neile uurimise ühtsed täppismeetodid ja universaalkeele. —

Matemaatikaalaseid perioodikaväljaandeid (asutamisaasta ja -koht)

Acta mathematica (1882, Rootsi)
American Journal of Mathematics (1878, USA)
Annali di matematica pura et applicata (1858, Itaalia)
Bulletin des sciences mathématiques (1870, Prantsusmaa)
Journal de mathématiques pures et appliqués (1836, Prantsusmaa)
Journal für die reine und angewandte Mathematik (1826, Saksamaa)
Mathematische Annalen (1868, Saksamaa)
Proceedings of the London Mathematical Society (1885, Suurbritannia)
Quarterly Journal of Mathematics (1855, Suurbritannia)
Transactions of the American Mathematical Society (1900, USA)
Математические заметки (1967, NSV Liit)
Математический сборник (1866, NSV Liit)
Успехи математических наук (1936, NSV Liit)

Keskne ülemaailmne m-org. on *Rahvusv. M-unioon (IMU), suurimad koondised on Ameerika M-selts ja Euroopa M-selts (asut. 1990). NSV Liidus on juhtivad NSVL TA Steklovi-nim. M-instituut ja Moskva M-selts. Eestis on m. areng olnud koondunud TÜ-sse, 1926—40 tegutses selle juures Akadeemiline M. Selts. Praegu on suurimad m. uurimiskollektiivid TÜ-s, TTÜ-s ja Eesti TA Küberneetika Inst-s, a-st 1987 tegutseb Eesti M. Selts.

B: Ü. Kaasik. *Matemaatikaleksikon.* Tln., 1982; *Matemaatika ja kaasaeg*, 1—22. Trt., 1963—1984; *Kleine Enzyklopädie. Mathematik.* Leipzig, 1983; *The language of mathematics.* Englewood Cliffs; New York, 1979; *История математики с древнейших времен до начала XIX столетия,* т. 1—3. M., 1970—1972; *Математика XIX века.* M., 1978, 1981, 1987; *Математическая энциклопедия,* т. 1—5. M., 1977—1985.

«Matemaatika ja kaasaeg», TRÜ väljaandel a-st 1963 ilmunud matemaatikaalaste populaarteaduslike ja metoodikat käsitlevate artiklite kogumik (a-ni 1984 22 kd., trükiarv 500—3500).

matemaatiline analüüs, matemaatika haru, mis uurib funktsioone *piirväärtuse meetodil. Et looduses ja tehnikas toimuvaid protsesse kirjeldatakse funktsioonide abil, siis annab m. a. põhilised meetodid nende protsesside kvantitatiivseks uurimiseks. M. a. on arenenud kõrgema matemaatika kujunemise ajal infinitesimaalarvutusest — *diferentsiaal- ja *integraalarvutusest (nendega koos tekkisid *ridade teooria, *diferentsiaalvõrrandite teooria ja *diferentsiaalgeomeetria) — ja muutunud matemaatika keskseksharuks. M. a-i arengu kestel loodi 18. saj. *variatsioonarvutus (L. Euler, J. L. de Lagrange), 19. saj. *kompleksmuutuja funktsioonide teooria (A. L. Cauchy, K. Weierstrass, B. Riemann) ja *funktsioonide lähendamise teooria (P. Tšebõšov), 20. saj. integraalvõrrandite teooria (E. I. Fredholm, D. Hilbert, E. Schmidt), *reaalmuutuja funktsioonide teooria (É. Borel, H. L. Lebesgue, N. Luzin) ja *funktsionaalanalüüs (D. Hilbert, F. Riesz, S. Banach). Tänapäeval kasut. m. a-s üha rohkem *topoloogia ja funktsionaalanalüüsi meetodeid. M. a-i (eriti diferentsiaalvõrrandite teooriat) rakend. geomeetrias, tõenäosusteoorias, arvutusmatemaatikas, matemaatilises füüsikas ja kõigis teistes täppisteadustes. Kitsamas täh-s mõistetakse m. a-na ühe ja mitme muutuja funktsioonide diferentsiaal- ja integraalarvutust ning ridade teooriat.

B: G. Kangro. *Matemaatiline analüüs,* 1. osa. Tln., 1982; G. Kangro. *Matemaatiline analüüs,* 2. osa. Tln., 1968.

matemaatiline demograafia, demograafia haru, mis uurib rahvastiku taastootmist ja struktuuri, välmides ja rakendades selleks matemaatilisi meetodeid. Kuulus algul statistika valdkonda, kus välmiti rahvastikuprotsesside analüüsimise formaalsed meetodid (suremustabel, abiellumistabel, stabiilne rahvastik, fiktiivne põlvkond). M. d-t on oluliselt arendanud J. Graunt (1620—74) ja E. Halley (1656—1742), kes selgitasid suremuse matemaatilised seaduspärasused, L. A. Quételet, kes koostas suremustabeli demograafilisel meetodil, W. Lexis, kes võttis kasutusele demograafilise võrgu, B. Gompertz (1779—1865), A. J. Lotka (1880—1949), kes lõi stabiilse rahvastiku mudeli, J. Bourgeois-Pichat ja A. Coale, kes võtsid kasutusele kvasistabiilse rahvastiku mõiste, L. Henry (s. 1911), kes rakendas perekonna arengu mudelit, P. Whelpton (1893—1964), kes rakendas kohortanalüüsi, R. Stone, A. Rogers jmt. Kõrvuti teoreetiliste uurimustega kasut. m-se d. meetodeid rahvaloenduse andmete töötlemisel (nt. vanusstruktuuri tasandamisel), elanike arvu prognoosimisel ning ebatäieliku info alusel rahvaarvu ja rahvastikustruktuuri (nt. ajaloolise demograafia, arengumaade elanike arvu) selgitamisel. Eestis m. d-t ei viljelda.

matemaatiline füüsika, teoreetilise füüsikaga lähedases seoses olevate matemaatiliste distsipliinide rühm. M-se f. sisu ei saa täpselt piiritleda, sest teoreetilise füüsika arenguga kaasneb lakkamatult uusi probleeme, mille lahendamine nõuab uusi matemaatilisi meetodeid. M-se f. vanim ja tähtsaim osa on 2. järku osatuletistega diferentsiaalvõrrandite (*m-se f. võrrandite) teooria. M. f-sse kuuluvad ka mõningat tüüpi integraal- ja integrodiferentsiaalvõrrandite teooria, osa rühmateooria (eelkõige esituste teooria), variatsioonarvutuse, kompleksmuutuja funktsioonide teooria, funktsionaalanalüüsi, diferentsiaalgeomeetria jm. peatükke.

matemaatiline induktsioon, täielik induktsioon, tõestusmeetod, mille korral naturaalarvulisest parameetrist sõltuv väide $A(n)$ loetakse tõestatuks, kui kehtib $A(1)$, ning sellest, et kehtib $A(m)$, järeldub $A(m+1)$ kehtivus. Nt. võrduse $1+3+\ldots+(2n-1)=n^2$ tõestus suvalise naturaalarvu n korral on järgmine: võrdus kehtib juhul $n=1$ $(1=1^2)$; kui võrdus kehtib naturaalarvu m korral, siis $1+3+\ldots+(2m-1)+(2(m+1)-1)=m^2+2m+1=(m+1)^2$; mistõttu võrdus kehtib ka juhul $n=m+1$.

matemaatiline küberneetika, ka teoreetiline küberneetika, küberneetikas rakendatavate matemaatika osade pms. NSV Liidus kasutatav nimetus. Hõlmab eeskätt juhitavate süsteemide matemaatilise teooria, automaatide teooria, informaatika, informatsiooniteooria ja tehisintellekti loomise matemaatilised probleemid, peale selle matemaatilise planeerimise, matemaatilise lingvistika jt. juhtimist ja informatsiooni töötlemist teoreetiliselt käsitlevad uurimissuunad.

matemaatiline lingvistika, keeleteaduse suund, mis rakendab keele uurimises ja kirjeldamises matemaatilisi ja matemaatilis-loogilisi meetodeid. Hõlmab *keelestatistikat, automaatse tõlkimise teooriat ja praktikat (*raaltõlge), keele hulgateoreetilist ja matemaatilis-loogilist modelleerimist, graafide teooria rakendamist, algebralist lingvistikat, *informatsiooniteooria rakendusi ja keeleuurimise automatiseerimist. Matemaatilised meetodid ja keelekirjelduse algoritmilisuse nõue on oluliselt mõjutanud eksperimentaalfoneetika, deskriptiivse lingvistika, generatiivse grammatika teooria, keeletüpoloogia, glotokronoloogia ja ajaloolise keeleteaduse arengut. — Matemaatiliste meetodite rakendamine keeleteaduses algas keelestatistikast, teed rajasid vene matemaatiku A. Markovi tähe- (1913) ja ameeriklase G. K. Zipfi (1902—50) sõnastatistikauurimused (1932). Suuna arengut on edendanud automaatse tõlkimise vajadused.

matemaatiline loogika, ka sümboolne loogika, formaalse loogika haru, milles loogikaprobleemide käsitlus rajaneb formaliseeritud loogilis-matemaatilistel keeltel ja matemaatilistel uurimismeetoditel. Universaalse matemaatilise keele loomise idee sisaldub juba G. W. Leibnizi teostes. M-se l. tekkeajaks loetakse siiski 19. saj. keskpaika, kui ilmusid G. Boole'i (1847) ja A. De Morgani (1858) Aristotelese loogika algebralised käsitlused, mis said *lausearvutuse aluseks. G. Frege (1879) ja C. S. Peirce'i (1885) töödes, milles on kasut. predikaate, indiviidmuutujaid ja kvantoreid, sai alguse *predikaatarvutus. Nüüdisaegseks on m-se l. keel arendatud B. Russelli ja A. N. Whiteheadi rmt-s «Principia mathematica» (1910). M-se l. keskseid uurimisobjektid on *aksiomaatilised teooriad, mida vaadeldakse põhil. kahest aspektist: 1) missuguseid valemeid (ja kuidas)

on käsitletavas teoorias võimalik tuletada (tõestuste teooria, *metamatemaatika) ja 2) missugused struktuurid on käsitletava teooria *mudelid (*mudeliteooria). Tõestuste teooria esimesed tähtsad tulemused olid K. Gödeli predikaatarvutuse täielikkuse (1930) ja formaalse aritmeetika mittetäielikkuse teoreem (1931). Sellesse aspekti kuuluvad ka aksioomide sõltumatuse ja teooria mittevasturääkivuse probleemid. Mudeliteooria huvitavaimaks tulemuseks võib pidada nn. mittestandardset matemaatilist analüüsi (A. Robinson), milles peale tavaliste on olemas ka lõpmata suured ja lõpmata väikesed reaalarvud, kuid kehtivad samad teoreemid nagu standardses analüüsis. Tavaliselt loetakse m-se l. osadeks ka *algoritmiteooriat ja *hulgateooriat. Tähtis algoritmiteooria rakendus on aksiomaatilistes teooriates tuletatavate või mingitel struktuuridel tõeste valemite hulga algoritmilise lahenduvuse (*lahenduv hulk) uurimine. Nt. on teada, et Abeli rühmade ja Boole'i algebrate teooriad lahenduvad algoritmiliselt, aga poolrühmade, rühmade ja võrede teooriad ei lahendu. Matemaatika aluste ja lubatavate tõestusviiside erisuguse käsitluse tõttu on lisaks klassikalisele m. l-le tekkinud *intuitsionistlik ja *konstruktiivne loogika. Neist esimese tuletusaparaati on kasut. *programmide sünteesi süsteemides, teine sobib hästi algoritmilise arvutatavuse kirjeldamiseks. Keele vms. modifitseerimise tulemusena on tekkinud nt. *modaalne loogika, kombinatoorne loogika ja *mitmevalentne loogika.

B: I. Kull. *Matemaatiline loogika.* Tln., 1964; *Handbook of mathematical logic.* Amsterdam etc., 1977 [vn. k. 1982—1983]; E. Mendelson. *Introduction to mathematical logic.* Princeton etc., 1964 [vn. k. 1984]; J. R. Shoenfield. *Mathematical logic.* Addison-Wesley, 1967 [vn. k. 1975].

matemaatiline majandusteadus, majandusteaduse haru, mis uurib majandusprobleemide käsitlemise matemaatilise formaliseerimise võimalusi, et lahendada neid probleeme matemaatiliste meetodite ja elektronarvutite abil. M. m. on tihedas seoses maj. analüüsi ja plaanimisega (rahvamajanduse, selle harude ja ettevõtete maatriksbilansside teooria, hinnakujundamine jm.) ning ettevõtete ja koondiste maj. tegevuse juhtimisega (tööülesannete jaotamine, varude suuruse ja struktuuri kujundamine, kulude minimiseerimine). — M. m-e loomise katseid tehti juba 17. saj. (W. Petty rajatud pol. aritmeetika koolkond). Hiljem kujunes valitsevaks *matemaatilise ökonoomia koolkond. NSV Liidus on m. m. (rajajad V. Nemtšinov, L. Kantorovitš, V. Novožilov) uurinud marksistlikule pol. ökonoomiale tuginedes pms. praktilisi majandusprobleeme. Vrd. majandusmatemaatika.

matemaatiline ootus, *keskväärtus.

matemaatiline planeerimine, *arvutusmatemaatika ja *operatsioonianalüüsi haru, mis käsitleb lisatingimustega ekstreemumülesandeid lõplikumõõtmelisel juhul. M. p-se probleemid taanduvad enamasti nii-suguste parameetrite (plaaninäitajate) leidmisele, mis peavad rahuldama objektiivseid kitsendusi (piiratud tootmisvõimsused ja ressursid, toodangu komplektsus, kehtivad hankelepingud jms.) ning muutma seejuures ekstremaalseks funktsiooni, mis määrab saadavat kasumit, tehtavaid kulutusi, kogutoodangut vms. Vastavalt sellele võib m. p-se põhiülesannet (planeerimisülesannet) sõnastada kujul: leida kitsendusi $f_1(\mathbf{x}) \leqslant 0$, $f_2(\mathbf{x}) \leqslant 0$, ..., $f_m(\mathbf{x}) \leqslant 0$, $x_1 \geqslant 0$, $x_2 \geqslant 0$, ..., $x_n \geqslant 0$ rahuldavate vektorite $\mathbf{x} = (x_1, x_2, \ldots, x_n)$ hulgast selline, mis muudab antud funktsiooni f väärtuse $f(\mathbf{x})$ minimaalseks. Funktsiooni f nimet. ülesande **sihifunktsiooniks,** kitsendusi rahuldavat vektorit **plaaniks** ja sihifunktsioonile ekstremaalset väärtust andvat plaani **optimaalseks plaaniks.** Planeerimisülesande või funktsioonide f, f_1, f_2, ..., f_m eri kujudele vastavad eri lahendusmeetodid. Kui f, f_1, f_2, ..., f_m on kõik *kumerad funktsioonid ning kõigi plaanide hulk seega *kumer hulk, siis on tegemist kumera planeerimisülesandega (nt. *lineaarplaneerimine, ruutplaneerimine). Täisarvulise planeerimise korral otsitakse planeerimisülesandele ainult täisarvulisi lahendeid. Kui f, f_1, f_2, ..., f_m sõltuvad peale vektori $\mathbf{x}$ veel juhuslikest suurustest, siis on tegemist *stohhastilise planeerimisega. — M. p. kujunes iseseisvaks teadusharuks 20. saj. keskel seoses majandusprobleemide lahendamise vajadustega (A. W. Tucker, H. W. Kuhn, R. E. Bellman, L. Kantorovitš, G. B. Dantzig). — Eestis uuritakse m. p-se probleeme ja rakend. sellekohaseid meetodeid TÜ-s, TA Küberneetika Inst-s ja TA Majanduse Inst-s. Vt. ka dünaamiline planeerimine, mänguteooria.

B: Ü. Kaasik, L. Kivistik. *Operatsioonianalüüs.* Tln., 1982.

matemaatiline statistika, matemaatika haru, mis käsitleb statistiliste andmete (*valimi) põhjal järelduste tegemist *üldkogumi kohta. M-se s. teoreetiline alus on *tõenäosusteooria. Statistilised andmed on katse-, mõõtmis-, vaatlus-, küsitlus- jms. tulemused. M. s. arendab meetodeid katsete ja vaatluste planeerimiseks (*katseplaneerimise teooria), hüpoteeside tõestamiseks (*statistiliste hüpoteeside kontrollimise teooria) ja mudelite parameetrite määramiseks (statistiliste hinnangute teooria). Eri suundi ühendab *statistiliste otsustuste teooria. Paljutunnuselise andmestiku analüüs ja mudelite konstrueerimine moodustavad mitmemõõtmelise statistilise analüüsi sisu. Tunnustevahelisi seoseid avastavad ja kirjeldavad *korrelatsioon-, *komponent-, *faktor- ja kanooniline analüüs. Üht või mitut tunnust prognoosivad teiste kaudu *regressioon-, *dispersioon- ja kovariatsioonanalüüs. Objektide eristamise ja rühmitamise meetodeid käsitlevad *diskriminant- ja *klasteranalüüs. Nüüdisajal arenevad kiiresti asümptootiliste meetodite teooria (suurte valimite jaoks), *juhuslike protsesside statistika ja *mitteparameetriline statistika. Järjest intensiivistuvate rakenduste tarbeks on kujunenud rakendusstatistika (*andmeanalüüs). M-se s. meetodiks kujuneb ka *statistiline modelleerimine. — M-se s. esmatulemused pärinevad C. F. Gaussilt ja P. S. de Laplace'ilt. Iseseisvaks matemaatikaharuks kujunes m. s. 20. saj. alguses R. A. Fisheri ja K. Pearsoni, saj-i keskel A. Kolmogorovi ning ameerika teadlaste A. Waldi (1902—50) ja J. Neymani (s. 1894) tööde tulemusena. Eestis arendatakse m. s-t ja andmeanalüüsi ning luuakse statistika programmipakette TA Küberneetika Inst-s, TÜ-s ja TTÜ-s.

B: E.-M. Tiit jt. *Tõenäosusteooria ja matemaatiline statistika.* Tln., 1977.

matemaatiline struktuur, süsteem ühest või mitmest relatsioonist, mis rahuldavad teatavaid tingimusi (aksioome) ning on antud hulgal, mõnikord ka selle hulga alamhulkade hulgal, isegi alamhulkade hulga alamhulkade hulgal. Luua m. s-i teooriat tähendab arendada järeldusi m. s-i aksioomidest; m. s-i kandva hulga elementidena käsitatavate «objektide» konkreetseid iseärasusi m. s-i teooria ei kasuta. M. s-i näited on *järjestus, *topoloogia ja algebralised struktuurid (*rühm, *ring, *korpus, *vektorruum jt.).

matemaatiline ökonoomia, *maj* *piirkasulikkuse teoorial rajanev majandusteoreetiline õpetus, mille seisukohad on esitatud matemaatiliselt formaliseerituna. Tüüpiline m-se ö. formaliseering on L. Walrasi (1834—1910) rahvamajanduse tasakaalu mudel. See

ei põhine makroökonoomilistel näitajatel (nii on seda konstrueerinud J. Keynes ja tema järglased), vaid üksiktootjat ning -tarbijat iseloomustaval käitumisel (mikroökonoomiline mudel). Iseloomustades tootjat pakkumise ja tarbijat nõudmise seisukohast, uuritakse iga kauba nõudmise ja pakkumise tasakaalu kujunemist vaba konkurentsi oludes. M. ö. tekkis 19. saj. viimasel veerandil Lausanne'i koolkonna (L. Walras, V. Pareto) ning inglise ja ameerika piirkasulikkuse teoreetikute (W. S. Jevons, A. Marshall, J. B. Clark, jt.) seisukohtade sünteesina, 1980. a-st on püütud lahendada m. ö. järgi väärtus- ja hinnaprobleeme. Vrd. matemaatiline majandusteadus.

matemaatilised masinad, matemaatiliste ülesannete lahendamiseks kasutatavad seadmed. M. m-te hulka kuuluvad *arvutid, *harmoonilised analüsaatorid, *integraatorid, *kurvimeetrid, *planimeetrid jms.

matemaatilised märgid, sümbolid, millega tähistatakse matemaatilisi mõisteid. M. m-de kasutamine võimaldab kirjutada lühidalt ja ülevaatlikult ning avaldistega opereerides rakendada formaalseid algoritme. M. m-dena kasut. tähti, sõnalühendeid ja erisümboleid, nende tähendus sõltub ka asendist (nt. indeks, astendaja) ja kirjaliigist (nt. poolpaks täht vektori sümbolina). Tähistatava mõiste laadi järgi jaotatakse m. m-d 4 rühma: objektide, operatsioonide, vahekordade ja loogiliste mõistete märgid. Igas rühmas on nii fikseeritud sisuga mõisteid (nn. konstante) tähistavaid kui ka mingi mõistete hulga üldliikmeid (nn. muutujaid) tähistavaid märke. Objektide märgid: 1) numbrid, sümbolid ∞, e, π, i jms., 2) muutujad a, b, c, ..., x, y, z, A, B, C, ..., X, Y, Z, α, β jne. Operatsioonide märgid: 1) algebraliste operatsioonide tähised $+$, $-$, $\cdot$, $:$, $\sqrt{\ }$, Σ, Π jmt., transtsendentsete funktsioonide tähised log, ln, sin, cos, tan jt. ning matemaatilise analüüsi operatsioonide tähised lim, $\frac{d}{dx}$, $\frac{\partial}{\partial x}$, $\int$ jmt., 2) funktsioonide tähised f, g, φ jmt. Vahekordade märgid: 1) $=$, $<$, $\leqslant$, $\neq$, $\subset$, $\in$, $\parallel$, $\perp$ jmt., 3) predikaatmuutujaid tähistavad suured ladina tähed. Loogiliste mõistete märgid on sulud ( ), [ ], { } ja matemaatilise loogika sümbolid $\wedge$ või &, $\vee$, $\neg$, $\rightarrow$, $\sim$ (*loogikatehted), $\forall$, $\exists$ (*kvantor); muutujaid kasut. siin harva. — Matemaatika sümboolika kujunemine on tihedas seoses matemaatika arenguga. Esimesed m. m-d olid *numbreid tähistavad sümbolid, mis võeti kasutusele u. 3500 e. Kr. Algebra nüüdissümboolika kujunes 14.—17. saj., matemaatilise analüüsi sümboolika 17.—18. saj.

B: H. В. Александрова. *Математические термины.* М., 1978.

matemaatilised tabelid, arvutusabivahendid, milles on esitatud teatavate funktsioonide väärtused. M. t-te täpsuse määrab funktsiooni väärtuste tüvekohtade arv. — Juba u. 2000 e. Kr. kasutati Babüloonias pöördväärtuste, ruutude, kuupide jms. tabeleid. Vanimad säilinud trigonomeetrilised tabelid sisalduvad Klaudios Ptolemaiose peateoses «Almagest» (2. saj.). Suured trigonomeetriliste funktsioonide tabelid koostati 15.—17. saj., *logaritmide tabelid 17. saj. Tänapäeval koostatakse arvutite abil väga erisuguseid m. t-eid. Seoses tasku- ja lauaarvutite levikuga on vajadus m. t-te järele tugevasti vähenenud.

matemaatilise füüsika võrrandid, osatuletistega *diferentsiaalvõrrandid, *integraalvõrrandid jm. võrrandid, mis kirjeldavad füüsikalisi protsesse ning on kujunenud matemaatika uurimisobjektideks; kitsamas mõttes 2. järku osatuletistega diferentsiaalvõrrandid. Viimaseid liigitatakse elliptilist, hüperboolset ja paraboolset tüüpi võrranditeks. Elliptilist tüüpi võrrandid (nt. *Laplace'i võrrand ja *Poissoni võrrand) kirjeldavad statsionaarseid, s. t. ajas muutumatuid seisundeid. Hüperboolset tüüpi võrrandid (nt. *lainevõrrand) kirjeldavad võnkumist ja häirituse lainekujulist levimist. Paraboolset tüüpi võrrandid (nt. *soojusjuhtivusvõrrand) kirjeldavad stabiliseerumisprotsesse. M. f. v-d kirjeldavad uuritavaid protsesse ainult lokaalselt. Protsesside täielikumaks kirjeldamiseks on enamasti vaja esitada ka rajatingimused (nt. keele võnkumise uurimisel keele otspunktide kinnitusviis),

Matemaatilisi märke

Märk	Tähendus	Tarvituselevõtmine
$+$	liitmine	15. sajandi lõpp; Saksamaal
$-$	lahutamine	1525; K. Rudolf (C. Rudolff)
$\sqrt{\ }$	ruutjuur	1577; R. Recorde
$=$	võrdumine	1624; J. Kepler
log	logaritm	1626; A. Girard
tan	tangens	1631; W. Oughtred
$\times$	korrutamine	1631; T. Harriot (postuumses väljaandes)
$\cdot$	''	
$>$	suurem	
$<$	väiksem	
$\perp$	ristumine	1634; P. Hérigone
$\parallel$	paralleelsus	1637; J. Kersey
a^2, a^3, ...	astmed	1637; R. Descartes
x, y, z	muutujad	
∞	lõpmatus	1655; J. Wallis
$\dot{x}$	tuletis	1665; I. Newton
dy	''	
$\frac{dy}{dx}$	diferentsiaal	1675; G. W. Leibniz
$\int y\,dx$	integraal	
:	jagamine	1684; G. W. Leibniz
π	ringi ümbermõõdu ja diameetri suhe	1706; W. Jones (1736; L. Euler)
φx	funktsioon	1718; Johann Bernoulli
$f(x)$	funktsioon	1734; L. Euler
e	naturaallogaritmi alus	1736; L. Euler
sin	siinus	1737; T. Simpson
cos	koosinus	1739; Johann Bernoulli
Δx	muut, diferents	1755; L. Euler
Σ	summa	
sh	hüperboolne siinus	1757; V. Riccati
ch	hüperboolne koosinus	
y', $f'(x)$	tuletis	1770; J. L. de Lagrange
arcsin	arkussiinus	1772; J. L. de Lagrange
i	imaginaarühik	1777; L. Euler
$\frac{\partial f}{\partial x}$	osatuletis	1786; A. M. Legendre
lim	piirväärtus	1786; S. L'Huilier
!	faktoriaal	1808; C. Kramp
Γ	gammafunktsioon	1808; A. M. Legendre
Π	korrutis	1812; C. F. Gauss
$\int_a^b f(x)dx$	määratud integraal	1819; J. B. J. Fourier
Δ	delta (Laplace'i operaator)	1833; R. Murphy
$\lvert x\rvert$	absoluutväärtus, moodul	1841; K. Weierstrass
∇	nabla (Hamiltoni operaator)	1853; W. R. Hamilton
i, j, k	ühikvektorid	
$\cup$	hulgateoreetiline summa	1888; G. Peano
$\cap$	ühisosa	
$\in$	kuulumine hulka	
$\subset$	sisaldumine hulgas	
$\vee$	disjunktsioon	
$\gg$	palju suurem	1901; H. Poincaré ja É. Borel
$\ll$	palju väiksem	
$\forall$	üldsuskvantor	1903; B. Russell
$\exists$	olemasolukvantor	
$\rightarrow$	implikatsioon	1928; D. Hilbert
$\wedge$	konjunktsioon	1936; A. Tarski
$\neg$	eitus	1952; S. C. Kleene

hüperboolset ja paraboolset tüüpi võrrandite korral ka algtingimused (alghetke olukorra kirjeldus).

Matenadaran (vanaarmeenia 'käsikirjaliste rmt-te hoidla'), armeenia vanade käsikirjade hoidla, asub Jerevanis. Asut. 1920 Etšmiadzini kloostri natsionaliseeritud kogu alusel. A-st 1959 Vanade Käsikirjade Inst. (a-st 1962 Mesrop Maštotshi nim.). M-s säilitatakse u. 15 000 käsikirja (neist üle 13 000 armeenialeelsed) ja rohkem kui 100 000 dokumenti (pärinevad 5.—20. saj-st). Ill. *Armeenia NSV, *kunst*.

materiaalne (<lad), aineline, rahaline, varanduslik. - *Filos* mateeriale omane. M-d on nii mateeria esinemisvormid (nt. aine, väli, organism, tootlikud jõud) kui ka mateeria omadused (nt. energia, informatsioon, tootmissuhted). Esimesed on m-d substantsiaalses tähenduses (*substants), teised kuuluvad esimestele ega ole substantsiaalsed. Mateeria esinemisvormid ei saa muunduda tema omadusteks, ja vastupidi.

materiaalne bilanss, bilanss, milles kõrvutatakse mingi ajavahemiku (kuu, kvartali, aasta) materiaalseid ressursse nende vajadustega (kasutamisega), maj. tasakaaluseoste uurimise bilansimeetodeid. M. b-i kasut. majandusproportsioonide analüüsimisel ning majanduse arengukavade koostamisel. Laiemas tähenduses hõlmab kõigi ühisk. tootmise ja tarbimise materiaalsete elementide (loodusvarade, tootmisvõimsuste, põhifondide, toodangu) bilansse, kitsamas tähenduses ainult tööstus- ja põllum-toodangu bilansse. Tinglikult võib m. b-d jagada tootmisvahendite ja tarbekauba bilanssideks. Haardeulatuse järgi eristatakse piirkondlikke ja harukondlikke, kehtimisaja järgi perspektiivseid ja jooksvaid (aruandeaasta) bilansse. M. b-d võivad olla aruandelised (möödunud ajavahemiku kohta) või plaanilised. M. b-d koostatakse etapiviisi: esimesel etapil selgitatakse ressursi ülejääk või piisamatus kogu riigi kohta, teisel etapil kooskõlastatakse ressurss vajadusega ning määratakse põhilised tootmisharudevahelised proportsioonid, kolmandal etapil bilansid täpsustatakse, kavandatakse tootmisharudevahelised proportsioonid, kolmandal etapil bilansid täpsustatakse, kavandatakse tootmisharudevahelised seosed ning ekspordi- ja impordivajadus. M. b. tugineb bilansivalemiks nimetatavale seosele (*bilanss). Vt. ka *elektribilanss, *energiabilanss.

materiaalne kahju, *varaline kahju.

materiaalne vastutus, NSV Liidu tööõiguses õiguslik vastutus, mis seisneb töötaja kohustuses hüvitada õigusvastase ja süülise käitumise tagajärjel ettevõttele, asutusele või org-le tekitatud aineline kahju. M. v. võib olla täielik või osaline. Täieliku vastutuse korral hüvitab töötaja kogu kahju (sõltumata selle suurusest), osalise vastutuse korral osa sellest.

materiaal-tehniline varustamine, riigikeskses plaanimajanduses tootmisvahendite jaotamine ja nende ringluse korraldamine. Seostub kõigi laiendatud taastootmisprotsessi faasidega, eelkõige jaotuse ja vahetusega. NSV Liidus on m-t v. kaubandusest eraldunud ning iseseisvunud infrastruktuuri haru, mida on plaaninud ning korraldanud NSVL Riiklik Plaanikomitee, NSVL Riiklik Varustuskomitee, NSV Liidu ministeeriumid ja asjaomased ametkonnad. Eestis koordineerib m-t. v-t majanduse turusuhetele siirdumise ajajärgul 1989 asut. Materiaalsete Ressurssside Min.

Materiaalse bilanssi lihtsustatud skeem

Ressursid	Ressursside kasutamine
1. Jääk perioodi algusest	1. Väljaminek:
2. Sissetulek:	
a) tootmine	a) tootmis- ja ekspluatatsioonivajadused
b) ehitus	b) ehitus
c) siseturuvajadused	c) siseturuvajadused
d) väljavedu	d) väljavedu
e) muu sissetulek	e) muu väljaminek
	2. Jääk perioodi lõpus
Kokku ressursse	Kokku kasutatud ressursse

B: М. П. Гордон. *Материально-техническое снабжение: перестройка организации управления.* М., 1989; *Материально-техническое снабжение. Отраслевые и региональные аспекты.* М., 1987.

materialism (lad), filosoofia suund, mis peab mateeriat primaarseks ja seega teadvust sekundaarseks (*filosoofia põhiküsimus), idealismi vastand. M-i areng on igal ajajärgul olnud seoses ajastu teadusliku maailmapildiga; ta on tuginenud ühtlasi enamiku inimeste stiihilisele materialistlikule maailmavaatele, s. t. praktika najal kujunenud veendumusele, et välismaailm eksisteerib objektiivselt ja peegeldub teadvuses. M. seletab loodust ja ühisk-a neist endist lähtudes, ei tunnista maailma loomist ega üleloomulikke jõude ning on seepärast usulise maailmavaatega vastasrinnas. M-i lähtealuseid on seetõttu ka *ateism. M-i vormid on ajaloo kestel vaheldunud, ent vormist sõltumata on filosoofia põhiküsimuse materialistlik lahendus olnud kooskõlas kaasaja teadusega. M-i esimesed vormid kujunesid koos filosoofia tekkimisega Vana-Indias (*tšarvaka), -Hiinas ja -Kreekas. Vanaaja natuurfilosoofid väitsid, et maailm on ühtne, tema mitmekesiste nähtuste aluseks on materiaalne alge, *algaine, millele on omane liikumine (*dialektika). Vana-Kreeka materialistid pidasid niisuguseks algeks vett (Thales), *apeironit (Anaximandros), õhku (Anaximenes) ja tuld (Herakleitos). Leukippose ja Demokritose järgi koosneb mateeria aatomitest (*atomistika); seda õpetust arendasid Epikuros ja Rooma filosoof Lucretius. Materialistlikke jooni sisaldab ka Aristotelese õpetus. Keskajal, mil Euroopa mõttemaailmas valitses religioon, ilmnes m-i sugemeid *nominalismis. Tööstusliku tootmise ja eksperimentaalse looduseuurimise areng soodustas materialistlike ideede levikut. Neid propageeris *panteismi kujul G. Bruno. 17. saj. arendasid materialismi Inglismaal F. Bacon, T. Hobbes, J. Toland ja J. Locke ning Prantsusmaal P. Gassendi; Hollandis kaitses materialistlikku panteismi B. Spinoza. 18. saj. silmapaistvad materialistid, prantsuse filosoofid J. O. de La Mettrie, D. Diderot, C. Helvétius ja P. d'Holbach vabanesid enamikule 17. saj. materialistidele omasest deistlikust ebajärjekindlusest, ühendasid m-i ja ateismi ning aitasid ideeliselt ette valmistada Suurt Prantsuse rev-i. 17. ja 18. saj. arenesid tormiliselt mehaanika ja matemaatika, mis mõjutasid ka 17.—18. saj. materialistide mõtlemisviisi. Mõningaist dialektika sugemeist hoolimata oli selle aja m. metafüüsiline, mehhanistlik: ei käsitlenud arengut, keerukamaid liikumisvorme püüti taandada mehaanilisele liikumisele (*metafüüsika, *mehhanitsism). See m. ei olnud lõpuni järjekindel, sest ühisk-aelus peeti primaarseks mittemateriaalseid tegureid (ühisk-akäsituses säilis idealism). 19. saj. m-i tähtis saavutus oli Feuerbachi antropoloogiline m. (*antropologism), mis mõjutas oluliselt marksistliku filosoofia kujunemist. Kuid Feuerbach alahindas dialektikat ja tema ühisk-akäsitus jäi idealistlikuks. 1840. a-il lõid K. Marx ja F. Engels *dialektilise m-i ja *ajaloolise m-i, mis käsitavad dialektilis-materialistlikult nii loodust, ühisk-a kui ka teadvust. Pärast dialektilise m-i teket on m. arenenud 2 suunas: dialektilise m-i ideedest lähtununa ja m-i

lihtsustatud teisenditena. Üks selliseid teisendeid on 19. saj. keskel kujunenud *vulgaarm. (L. Büchner, J. Moleschott, K. Vogt). Nüüdisajal avaldub m-i lihtsustamine (see ilmneb nt. *«teaduslikus m-s») selles, et filosoofia valdkonda ahendatakse ja piirdutakse loodusteaduse maailmavaateliste küsimustega, kõrvale jäetakse m-i dialektika ning sotsiaal- ja eetikaprobleemistik.

materialistlik ajalookäsitus, *ajalooline materialism.

Mathevosjan, Matevosjan, Hrant (Grant) (3. III 1935), armeenia kirjanik. Loomingu keskpunktis on inimene nüüdismaailmas, isiksus ja loodus ning nende kokkukuuluvus. Kõrvutanud talupoegade tööd ja eluolu ning rahvalikku kõlblust inimesi nivelleeriva linnatsivilisatsiooniga. **T:** jutustused *Meie ja meie mäed* (1962), *Alho* (1965), *Pohmelus* (1969), *Ema sõidab poega naitma* (1973), *Sinu sugu* (1975), *Taškent* (1982), e. k. jutustusvalimik *Koormahobused* (1973) ja jutustus *Roheline org* (1974).

Mathiesen [*-ti:-*], Andres (a-ni 1938 Andrei) (1. XII 1890 Sindi — 3. V 1955 Stockholm), eesti metsateadlane, prof. (1924), *dr. rer. for.* (1928), Soome Metsateadusliku Seltsi k-liige (1925) ja auliige (1934), Läti Metsaseltsi (1936) ja Leedu Metsaseltsi auliige (1938). Lõpetas 1915 Petrogradi metsainst-i metsateadlase I järgu diplomiga. Töötas 1918—20 Eestis mitmel metsandusalasel ametikohal abimetsaülemast Põllutöömin-i Metsade Peavalitsuse abijuhatajani. Oli 1920—44 TÜ õppejõud ja metsakorralduskabineti juhataja, ühtlasi 1928—37 põllum-teaduskonna dekaan, 1932—37 Riigi Metsatööstuse Nõukogu esimees ja 1941—43 TÜ prorektor. Täiendas end 1925—26 Rockefelleri fondi stipendiaadina mitmel pool välismaal. Lahkus 1944 Rootsi. Oli 1947—49 Rootsi Kuninglikus Metsaülikoolis ja 1949—51 Toronto Ülikoolis stipendiaat ning 1951—55 Stockholmi puidu-uurimisinst-i teadur. M. on esimene eestlasest metsateaduse doktor ja professor, Eesti metsandusalase kõrghariduse ja metsateaduse rajajaid ning looduskaitse arendajaid. Välminud puutüve mahu määramise algupärase valemi, koostanud kuivendatud metsade boniteerimise tabelid. Ta on Akadeemilise Metsaseltsi (1922—40) rajajaid ja selle esimene esimees, asutas 1921 Kastre-Peravallas (praegune Järvselja) TÜ õppemetskonna (oli 1921—44 selle juhataja) ja eraldas seal 1924 Eesti esimese LK-reservaadi, oli 1929 Eesti esimese LK-seaduse eelnõu peamine koostaja, kirjutas esimese eestikeelse geodeesiaõpiku (1929). Avaldanud rohkesti kirjutisi dendroloogia, metsakorralduse, -takseerimise, -kasvatuse, -kaitse jm. alalt. **T:** *Puude ja põõsaste määraja* (1922, koos K. Verbergiga), *Metsamehe abiraamat* (1923), *Dendroloogia* (1934). ▸

Mathiez [*matje*], Albert (10. I 1874 — 26. II 1932), prantsuse ajaloolane. Oli 1911—26 Nancy, Lille'i, Besançoni ja Dijoni ning 1926—32 Sorbonne'i ülikooli prof. Uuris Suurt Prantsuse rev-i, pms. jakobiinide diktatuuri ajajärku. Andis kõrge hinnangu M. Robespierre'i tegevusele, polemiseeris F. A. Aulard'iga, aga samas kaldus teda idealiseerima. **T:** *La Révolution française* (3 kd., 1922—24), *La vie chere et le mouvement social sous la Terreur* (1926).

Mathura, linn Indias Uttar Pradeshi osariigis; 161 000 el. (1981). Oli I a-tuh. keskpaiku e. Kr. kaubandus- ja kunstikeskus. Seal tekkis India kunsti ajaloos oluline M. skulptuurikoolkond, mille tegevuse kõrgaeg oli 2.—3. saj. Kušaanide võimu ajal. Loodi vanimad Buddha Šakjamuni kujutised ja kujunes india kunstile iseloomulik naisideaal. M. on üks hinduismi seitsmest pühast linnast: keskajast alates on see tähtis Krišna kultuse keskus, Krišna elust jutustavad müüdid seonduvad M-lähedaste paikadega (Vrindavan, Govardhana). 11.—18. saj. purustati M. islamiusuliste valitsejate sõjakäikude ajal korduvalt. ▾

«Matica» [*matitsa*] (serbohorvaadi 'mesilasema'), «Matice», slaavi (põhil. lõuna- ja lääneslaavi) rahva kultuurharidusselts. «M-d» tekkisid 19. saj. (rahvusliku liikumise ajal) ning taotlesid rahvuskultuuri, hariduse ja teaduse edendamist. Nad andsid välja rahvuskeelset teaduslikku, aime- ja ilukirjandust, asutasid rmtk-sid ning korraldasid rahvaluule ja etnograafia uurimist.

matinee (pr 'hommikupoolik'), **1.** ennelõunane või üldse päevane kontsert, teatrietendus või koosviibimine. — **2.** daami sametist hommikujakk, ääristatud karusnahaga. Oli moes pms. 17. saj.

Matisse [*matis*], Henri (31. XII 1869 Le Cateau — 3. XI 1954 Nice), prantsuse maalikunstnik, fovismi peaesindaja. Õppis 1892 *Académie Julian*'is ja 1893 G. Moreau juures *École des Beaux-Arts*'is. Lähtus impressionismist ja neoimpressionismist. Fovistliku laadi kujundas 1905—08, tõusis sellega avangardistlike tippkunstnike hulka. Rõhutatult kahemõõtmelised maalid väljendavad pidulikkust ja elurõõmu, nende mõju põhineb suurtel säravatel puhastel värvipindadel, mille rütmi rõhutab arabeskne kontuur; joonistus arenes aegamööda lihtsamaks ja vorme deformeerivamaks. Asutas 1908 oma kunstikooli (tegutses a-ni 1911), kus nõudis akadeemilist ettevalmistust. Elu lõpus haigena lõi käärilõikeid; illustreerinud rmt-id ja viljelnud skulptuuri. **T:** maalid *Luxe, calme et volupté* (1905), *Harmoonia sinises* (1909), Vence'i kabeli (Nice'i läh.) vitraažid ja pannood (1949—51).

B: G. Diehl. *Henri Matisse.* München, 1958; L. Gowing. *Matisse.* New York; Toronto, 1979; M. B. Алпатов. *Матисс.* М., 1969. ▸

matistamine (sks *Mattierung* <ar), mateerimine, metall-, klaas- vm. eseme pinna läiketuks (matiks) muutmine. Mateeritakse mehaaniliselt (nt. eriliste määrdeainetega kaetud peeneteralisi elastseid lihvkettaid kasutades või liivajugatöötlust rakendades) või keemiliselt (söövitades) või pinda läiketu aine (nt. mattlaki) kihiga kattes.

Matjama, küla 23 km Tartust kirdes Kallaste mnt. ääres Vara kolhoosi maa-alal; 35 el. (1989). M-l on Vara kn. keskus ja Eesti Metsamajanduse ja Looduskaitse TUI katsepuukool (22,5 ha), rajatakse Kaarepere metsakatsejaama põldvutifarmi ja haudejaama.

A. Mathiesen

«Matica» asutamis-

Serbias
Tšehhis
Horvaatias
sorbi alal
(Bautzenis)
Galiitsias
Moraavias
Slovakkias

Mathura koo
skulptuur. 2. saj.

Küla rajati 19. saj. alguses, sealset M. talu on mainitud 1816 (*Matejama*).

matk, puhkeotstarbeline või sportlik rännak. Vt. ka m-asport. *Tehn* rdt-jaamas veeremi liikumiseks ettevalmistatud teeosa. Selle järgi, kas m-a kasutab rong või manööverkoosseis, eristatakse rongi- ja manöövriim-a. Rongim-d jagunevad vastuvõtu-, ärasaate- ja läbisõidum-deks. M-a ette valmistades seatakse temasse kuuluvad pöörmed vajalikku asendisse ja lukustatakse.

matkasport, NSV Liidus spordiala, mis hõlmab rühmaviisilise graafikukohase maastikul matkamise. Eristatakse jalgsi-, mägi-, suusa-, vee-, jalgratta-, auto-, moto- ja speleomatku (koobastikes). Matkad on pikkuse, kestuse ja looduslike takistuste järgi jaotatud 6 raskuskategooriasse; saab täita spordijärke (k. a. meistersportlase järku). M-i juhivad ja suunavad turismi- ja ekskursiooninõukogud ning matkaklubid. Eesti m-i keskus on Tallinna Matkamaja (avatud 1984). — Eestis hakati m-i harrastama 1950. a-il. Omaalgatuslikud registreerimata matkad liigitatakse rahvaspordi hulka. Teistes riikides ei peeta matkamist omaette spordialaks, vaid üheks *turismi vormiks (nii oli enne II maailmasõda ka Eestis). Vt. ka Eesti NSV, *puhkealad ja puhkemajandus ning turism.*

B: *Kaugmatkaja käsiraamat.* Tln., 1976; *Matkatarkuste taskuraamat.* Tln., 1978.

matkimine, *psühh* käitumisvorm; seisneb kellegi liigutuste, tegevuse, maneeride jms. tahtmatus või tahtelises jäljendamises. Aitab eriti lastel käitumisviise, keelt, vilumusi ja oskusi omandada. Nooremad õpilased matkivad õpetajaid ja vanemaid tahtmatult. Keskmises koolieas matkitakse eeskujusid teadlikult. Tahteline on m. töövilumusi omandades. M. on omane ka loomadele: linnud (nt. kuldnokk ja papagoi) matkivad helisid, ahvid liigutusi jms.

Matković [*-itšj*], Marijan (21. IX 1915), horvaadi näitekirjanik. Näidendid on koondatud tsükleisse. Tsükli «Surma ringmäng» (1955) — Horvaadi 1935.—45. a. ühisk-a kroonika — viimane draama «Tee lõpus» kujutab näilise ja tegeliku tõe konflikti. Kirjutanud ka esseid. **T:** näid-itsüklid *Jumalad kannatavad* (1962), *Tiibadeta Ikarus* (1977).

matmine, surnu lõplik eraldamine elavaist, hrl. hauda või kalmesse asetamine, ka veekogusse laskmine vms. toiming. Surnuid hakati matma hiljemalt keskmises paleoliitikumis, sellest ajast on teada vanimad asulakohtades olevad hauad (asulamatused). Esiaja matmiskombed lähtusid uskumusest, et inimene või tema hing jääb pärast surma püsima, ja sellega seostuvast surnukultusest. Hrl. pandi surnule tema vara, eriti ehteid või relvi, ja sööke-jooke kaasa. Esiajast pärineb ka peiete pidamise komme (*matused). Kiviajal oli ülekaalus laibam., hilisneoliitikumis hakati surnuid ka põletama. Eestis saab matmisviisi arengut jälgida alates hilismesoliitikumist. Põletusm. sai siin tavaks eriti 3. saj. ja püsis valdavana 11.—12. saj-ni, erandlikult kasutati seda 15.—16. saj-ni. Vt. ka *kalme, *kalmistu.

Mato Grosso [*matu grossu*] (port 'tihe mets'), **1.** platoo Brasiilia mägismaa loodeosas, Tapajóse, Xingu ja Paraguay jõe ülemjooksul. Pms. paleosoikumi liivakivist koosneval alal vahelduvad 500—700 m kõrgused järsunõlvalised platood (*chapadas*) madalamate nõgudega. Valdavalt kuiv savann (kampo). — **2.** osariik Brasiilia edelaosas; 881 000 km^2, 1 580 000 el. (1987); pealinn Cuiabá. Hõredalt asustatud savann, põhjaosas ka vihmametsi. M. G. platool leidub kulda, teemante ja plaatinat. Valdab ekstensiivne veisekasvatus, kogutakse palmivilju, paraguai iileksi (tee) lehti ja kebratšot, kasvat. suhkruroogu, riisi, maisi, maniokki ja tubakat. Tööstuses pms. põllum-saadusi töötlevad ettevõtted.

Mato Grosso do Sul [*matu grossu*], osariik Brasiilia edelaosas; 350 548 km^2, 1 674 000 el. (1987); pealinn Campo Grande. Hõlmab Brasiilia mägismaa edelaosa madalad platood ja Pantanali soostunud nõo. Niiske troopiline kliima. Valdab põllumajandus; peetakse veiseid, sigu, lambaid ja kitsi, kasvat. riisi, sojauba, maisi, nisu, ube ja kohvi, kogutakse paraguai iileksi (tee) lehti. Corumbá läh. on suur rauа- ja mangaanimaagi maardla. Tekstiili-, naha-, jalatsi- ja jahutööstus, keraamiliste esemete valmistamine.

matori keel, ka motori keel, Sajaanides räägitud samojeedi keel, mis hääbus 19. saj. alguskolmandikul. 18. saj. lõpus ja 19. saj. alguses tehtud kirja-

panekute (sõnaloendite) järgi tuntakse selle keele matori, taigi ning karagassi murret (neid on peetud ka iseseisvaiks samojeedi keelteks).

Matotškin Šar, Novaja Zemlja Põhja- ja Lõunasaare vaheline väin, ühendab Barentsi ja Kara merd. Pikkus u. 100 km, laius kitsaimas kohas 600 m, väikseim süg. 12 m. Peaaegu kogu aasta jääkattes, rannik kaljune.

Mátra [*ma:tra*], vulkaaniline massiiv Ungari põhjaosas Lääne-Karpaatides; kuni 1015 m kõrge (Kékes, Ungari kõrgeim tipp). Leidub ligniiti, vaske, kulda, pruunsütt; mineraalveeallikaid. Nõlvul aiad ja viinamarjaistandused, kohati tamme- ja pöögisalusid. Ravi- ja puhkepiirkond (kuurordid Kékes, Parád, Mátraháza jmt.).

matriarhaat (<kr *mētēr, matēr* 'ema' + *archē* 'valitsus'), emaõigus, emajärgne sugukondlik kord. Seda iseloomustavad matrilokaalne (naise elukohas paiknev) abielu, emaliinis sugulusjärgus ja pärimiskord ning naise võrdõiguslikkus mehega, mõnel puhul isegi juhtosa majandus- ja ühisk-aelus. M-i või selle sugemeid on täheldatud mitmel loodusrahval (nt. irokeesidel, paapuatel ja itelmeenidel). 19. saj. *evolutsionism pidas m-i *promiskuiteedist lähtunud ja *patriarhaadile eelnenud üldinimlikuks arengujärguks, millele oli omane väga algeline maaviljelus ja kus naise osa oli tähtis. M-iidee võeti üle marksistlikku ühisk-aõpetusse, selles peetakse m-i omaseks kõigile kiviaja ühisk-dele, nooremast paleoliitikumist neoliitikumini. Üldiselt on tänapäeva teadus m-i universaalsuse ideest loobunud.

B: М. О. Косвен. *Матриархат.* М.; Л., 1948.

matriits (sks *Matrize* <lad *matrix* 'emakas'), *tehn* metallide survetöötlemisel ning plast- ja paagutatavate detailide valmistamisel kasutatava stantsi või pressvormi tööosa, mille abil antakse töödeldavale toorikule või toormaterjalile soovitud tasapinnaline või ruumiline kuju ja mõõtmed ning tagatakse tema välispinna nõutav kvaliteet. M. on enamasti valmistatud tööriistaterasest, karastatud ning tööpiirkonnas galvaaniliselt kaetud kroomi- vms. kihiga. • *Trük* **1.** rea- või tähevalamismasina valuvormi osa, mis moodustab tähe. Reavalamismasina m. on tähe laiusele vastava paksusega valgevaskplaadike, mille ühele küljele on tehtud tähepildile vastav süvend. Juhtkannad ja kolmnurkne hammastikuga väljalõige tagavad m-i õige liikumise reavalamismasinas. — **2.** trükivormilt pehmesse materjali (pappi, tinasse, plastmassi) sellekohase hüdraulilise pressiga — m-ipressiga — tehtud jäljend, mille abil valmistatakse metallist, plastmassist või kummist stereotüüp. — **3.** kipsist, plast- või paberimassist negatiivreljeef, millega tekitatakse rmt-tele jm. trükistele reljeefseid kujutisi.

matriitssüntees, mitteperioodiliste biopolümeeride (nukleiinhapete, valkude) biosüntees: sünteesitava molekuli primaarstruktuuri (monomeeride — nukleotiidide ja aminohapete — järjestuse) määrab eeskujumolekuli ehk matriitsi (süntees toimub selle ahelal) primaarstruktuur. Matriitsmolekuli funktsioon on üksnes informatsiooniline, kõik sünteesireaktsioonid teostuvad eriomaste *ensüümide toimel. M. tagab *geneetilise informatsiooni ülekande ühest rakupõlvkonnast teise ning raku arengu ja talitluse juhtimise. F. Cricki 1958 sõnastatud molekulaarbioloogia põhipostulaadi (nn. tsentraaldogma) kohaselt võivad matriitsideks olla nukleiinhapped, mitte valgud. Selle postulaadi järgi jaotatakse mõeldavad m-d universaalseiks (toimuvad kõigi organismide rakkudes), spetsiaalseiks (toimuvad eritingimustel, pms. RNA-viirustega nakatunud rakkudes, või on võimalikud põhimõtteliselt) ja keelatuiks (kõik need, kus matriitsiks oleks valk). Sünteesimehhanismi alusel eristatakse kopeerimis- ja kodeerimistüüpi m-e. Kopeerimistüüpi on nukleiinhapete m-d (replikatsioonid ja transkriptsioonid), milles monomeerid vastavad üks ühele: nukleotiidide *komplementaarsuse alusel (G-C, A-T, A-U) sünteesitakse matriitsahela kõrvale komplementaarne (nn. peegelpilt-) ahel. Kodeerimistüüpi m. on valgu biosüntees nukleiinhappe järgi; matriitsi ja sünteesitava molekuli monomeerikomplekte on selles erinev arv: nukleiinhapetes on 4 liiki nukleotiide, valgud sünteesitakse 20 aminohappest. Monomeerijärjestuste vastavus tagatakse erilise koodi abil (*geneetiline kood). Geneetilise informatsiooni ümberkodeerimist sellist tüüpi m-s nimet. translatsiooniks. Keeruka kodeerimissüsteemi suunitletuse pärast ei saa translatsioon olla pöörduv.

matrikkel (<lad *matrix* 'nimistu'), ametlik nimestik, eriti üliõpilaseks vastuvõetute nimekiri, ka nimestikku kandmise tunnistus; kogudusem. on usukoguduse liikmete nimistu ja perekonnaseisurmt., eriti kat. maadel. On ka aadlimatrikkel.

matroon (lad *matrona*), Vana-Roomas seaduslikus abielus olev vaba naine; pereema, auväärne vanem naine. Vt. ka *patroon.

Matrossov, Vladimir Mefodjevitš (8. V 1932), vene mehaanikateadlane, NSVL TA akad. (1987; k-liige 1976). Oli 1956—75 Kaasani lennundusinst-i õppejõud (a-st 1970 prof.), a-st 1975 töötab Irkutski ülikoolis ja NSVL TA Siberi Osk. Siberi Energeetika Inst-s. Uurimusi mittelineaarsete süsteemide dünaamika alalt. NSVL rkl. preemia 1984.

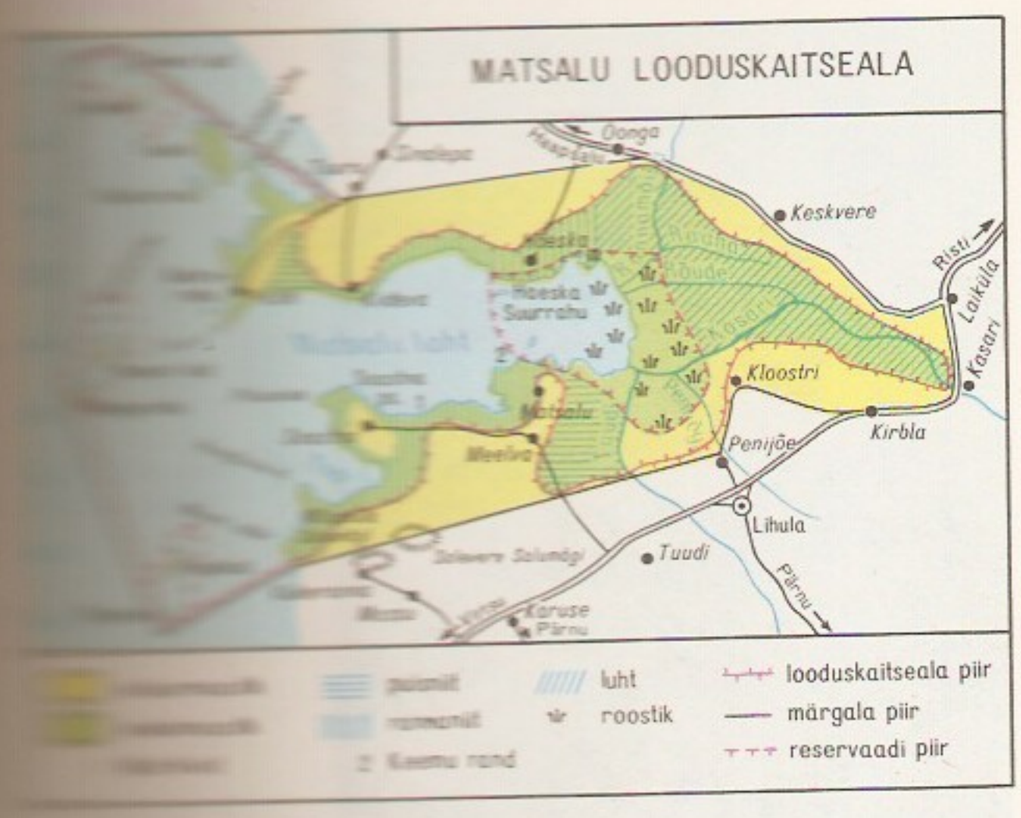
matsa (hbr), matske, õhuke kuiv hapendamata ja soolata leib, mida juudid küpsetavad paasapühadeks nisupüülist ja veest. Pärimuse järgi küpsetanud nad Egiptusest Palestiinasse põgenedes sellist leiba kividel päikesepaistel.

Matsalu, küla Lihula kn-s, M. lahe lõunaranna läh., Lihulast 16 km (linnulennul 10 km) loodes; 56 el. (1989); kuulub Tuudi kolhoosi. Klassitsistlikku mõisaansamblit (18. saj. IV veerandist pärit härrastemaja, ait ja tall, 19. saj. II poolel ehit. sepikoda; park; AKM) ennistatakse M. LK-ala õppe- ja teeninduskeskuseks. Botaaniliselt on huvitavad M. puisniit (nn. M. mets) ja rannaniit (nn. Keemu rand). — Keskajal oli M-s ordumõis, selle kohta on teateid a-st 1560 (*Matzel*). 1977. a-st kuuluvad M. piiresse ka Keemu I ja II k. ning Keemu paadisadam.

Matsalu laht asub Eesti läänerannikul Puise ja Saastna poolsaare vahel, on Väinamere osa; 67 km^2, kuni 18 km pikk ja 4—6 km lai, suurim süg. 3,5 m. Lahe vesikonnast (3543 km^2) moodustavad 90,6 ja 5,2% Kasari ja Rannamõisa jõgikond. Kasari jõe suudmeala kinnikasvamise ja maapinna kerkimise tagajärjel lahe pindala pidevalt väheneb. Enamasti moodustavad lahe põhja sinisavil lasuvad kruus ja liiv; idaosas, kus on mudapõhi, kasvab jõgedest tuleva reostuse (pms. lämmastiku- ja fosforiühendite) mõjul üha laienev roostik (pilliroog, järvkaisel, hundinui). Madalaveelistes kohtades katab põhja tihedalt kare mändvetikas, lahe suudmeosas, kus põhjataimestik on hõredam, kasvab punavetikaid, keskosast on leitud haruldast näkirohtu. Rand on enamasti lauge, seal on rannaniidud. Lahe lääneosa asustab riimvee-, idaosa mageveeloomastik. Peamised kalad on haug, särg, nurg, kiisk, angerjas, koha ja meritint (käib seal kudemas). M. l. kuulub *Matsalu looduskaitsealasse.

B: *Eesti Loodus*, 1983, nr. 11 [Matsalu LK—ala erinumber].

Matsalu looduskaitseala, Matsalu Riiklik Looduskaitseala, asub Eesti läänerannikul; koos kaitsetsooni ja merealadega 486 km^2 (merealasid 263 km^2). Hõlmab Matsalu lahe ja selle ümbruse, kus paikneb omanäolisi rannakarjamaid, heinamaid



mine talle külma lahustit (vett, alkoholi) mitu korda peale valades ja dekanteerides (*dekanteerimine).

Matsesta, kuurort Musta mere ranṇikul, allub *Sotši linnanõukogule.

Matsi, 1. küla Varbla kn-s, Tõstamaa poolsaare läänerannikul Vaiste lahe ja Haapsi vahel, hõlmab a-st 1977 ka Sõmeri poolsaare, Kõrgesaare ja Rootsiku laiu ning end. Haapsi, Raespa ja Saulepi k. maa; 58 el. (1989); kuulub Varbla kolhoosi, osa peresid paikneb Varbla metskonna maa-alal. M-l on Pärlselja (1967—70, arh. E. Väärtnõu) ja Varemurru (1975—79, arh. M. Raudne) lastelaager, asutuste puhkebaase ning Sõmeri tuletorn (raudbetoontorn a-st 1953). Liivast M-randa (Paatsalu-Varbla-M. puhkeala lõunaosa) iseloomustavad männimetsaga kaetud luiteahelik ja madal rohkete kivikaridega (Nõmmerank, Soonderank, Vesiraba jt.) rannameri. — **2.** küla Varstu kn-s, Mustjõe keskjooksul ning Võru—Valga mnt. ääres Antsla ja Krabi tee ristmel; 102 el. (1988). Külas on Varstu sovhoosi M. osk. keskus. Hõlmab a-st 1977 ka Naadi k. Nii M. kui ka Naadi oli varem Vana-Roosa mõisa karjamõis.

Matsov, Roman (27. IV 1917 Petrograd), eesti dirigent, Eesti NSV rahvakunstnik (1967). Lõpetas 1940 Tallinna konservatooriumi viiuli- ja klaverierialal. Kuulus II maailmasõja ajal ENSV Riiklikesse Kunstiansambleisse. Olnud 1944—89 Eesti Riikliku Sümfooniaorkestri dirigent (1950—63 peadirigent), a-st 1947 ühtlasi TK õppejõud (a-st 1977 prof.).

Matsudaira, Yoritsune (15. V 1907), jaapani helilooja. Oli 1956—60 ISCM-i jaapani org-i president. Ühendanud oma loomingus jaapani rahvamuusikat Euroopa muusika nüüdissuundadega. T: *Pastoraal* (1935) ja *Metamorfoosid Saibara järgi* (1954) orkestrile, *Teema ja variatsioonid* klaverile ja orkestrile (1953), *Ringlevad liikumised* 2 kammerorkestrile (1971).

Matsuri, küla Värska kn-s, 5 km Petserist põhja pool Tartu mnt. ääres; 95 el. (1989). Külas on Värska sovhoosi M. osk. keskus, 9-kl. kool (asut. 1903 külakoolina) ja Piiroja rdtp. (4,2 km Petseri rdtj-st Tartu poole). Varasemaid (1930. a-teni) rööpnimesid: Belohvostova, Säpina, Võmorkova.

Matsushita Electric Industrial Company Ltd. [*matsušitə ilęktrik indəstriəl kampəni limitid*] (jaap *Matsushita Denki Sangyo*), Jaapani elektroonikatööstuse kontsern; asut. 1918 Osakas. Praegune nimi a-st 1935. Toodab raadiosaatjaid ja -vastuvõtjaid (sh. *Panasonic, National, Technics*), miniarvuteid, raale, televiisoreid, videomagnetofone, külmutusseadmeid, konditsioneere jm. Teeb koostööd kontsernidega *Philips* (Holland), *Radio Corporation of America* ja *Western Electric Company* (USA). Tütarettevõtteid 31 riigis (sh. USA-s, Austraalias, Indias, Lõuna-Koreas, Brasiilias, Hispaanias). 1987. a. veeti 37% toodangust välja. Oli 1988 suuruselt maailma 10. tööstuskontsern, käive 42,8 mrd. $, töötajaid 135 900.

Matsuyama [*-ja-*], linn Jaapanis Shikoku saare loodeosas, Ehime prefektuuri halduskeskus; 430 000 el. (1987). Liiklussõlm; naftakeemia-, masina- ja tekstiilitööstus, käsitööndus (riie, paber, keraamika). Ülikool (asut. 1949). Arhitektuurimälestisi 17. saj-st. M. läh. Dogo kuurort.

matš (ingl *match*), kahe sportlase või võistkonna *võistlus.

Matšavariani, Aleksi (Alekhsi) (6. X 1913), gruusia helilooja, NSV Liidu rahvakunstnik (1958). Olnud a-st 1963 Tbilisi konservatooriumi prof. Loomingus on kesksel kohal sümfooniad (1947, 1973), klaverikontsert (1944), viiulikontsert (1950) jt. sümfoonilised teosed. Kirjutanud ka balleti- («Othello», 1957), ooperi- («Ema ja poeg», 1945; «Hamlet», 1974), koori-, kam-

mer-, lava- ja filmimuusikat. Teostele on omane seos gruusia rahvamuusikaga. NSVL Ülemnõukogu saadik 1962—70. NSVL rkl. preemia 1951. ▲

Matšavariani, Muhran (12. IV 1929), gruusia luuletaja. Luule keskne tegelane on nüüdisinimene, kes tunnetab oma vastutust tänase ja homse maailma eest. Publitsistlikkus on põimunud peene lürismiga. **T:** luulekogud *Pean teid rõõmustama* (1957), *Teed ja rajad* (1956), *Las sammuvad* (1970), *Räägi* (1971), *Kui ei oleks neid, kes kunagi olid...* (1973), *Helisev vaikus* (1974), poeem *Vahtang* (1958).

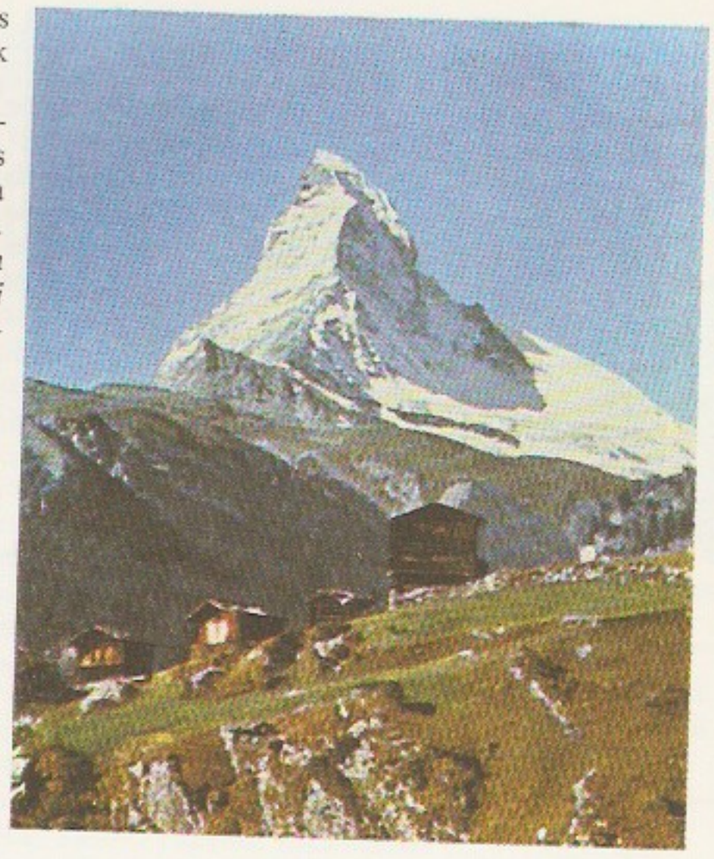
matt, endisaegne eesti mahu- (pms. vilja-) mõõt. 1 m = $^1/_2$ külimittu, Põhja-Eestis 6 toopi (u. 7 l).

matt (ar), *males olukord, milles mängija ei saa oma kuningat vastase malendi tulest vabastada ja kaotab sellepärast partii.

Matt, Fritz (8. VII 1909 Torgu v.), eesti teatrikunstnik ja -dekoraator. Lõpetas 1936 R. Nymani ja A. Janseni õpilasena Riigi Kunsttööstuskooli dekoratsiooniosk-a. Töötanud 1937—41 ja 1945—70 «Estonias» ning 1966—72 ja 1975—87 ENSV Riiklikus Vene Draamateatris; maalinud dekoratsioone ka teistele Eesti teatritele ning Leedu Ooperi- ja Balletiteatrile. Restaureerinud Vilniuses A. Benois' loodud Bizet' «Carmeni» lavastuse dekoratsioonid. **L:** Fauchois' *Värskelt värvitud* (1940), Hindi *Tagaranna meeste kalakuunar* (1947), Adami *Giselle* (1959, 1965). **T:** kunstiteaduslikud rmt-d *Evald Okas* (1957), *Voldemar Haas* (1958), *Richard Uutmaa* (1965), *Eesti teatri lavapilt* (1969).

Matteotti, Giacomo (22. V 1885 — 10. VI 1924), Itaalia poliitik. Oli a-st 1922 reformistliku Unitaarse Sotsial. Partei peasekretär. Parlamendiliikmena (1919—24) paljastas mais 1924 fašistide kuritarvitusi parlamendivalimistel, mistõttu ta mõrvati. See põhjustas *Aventinuse bloki moodustamise ja Itaalia fašistliku režiimi ajutise kriisi.

Matterhorn (it *Monte Cervino*), mägi Wallise Alpides, Šveitsi ja Itaalia piiril; 4478 m. Moodustab liustikega kaetud ahelikuharjal ligi 1000 m kõrguse neljatahulise gneisist püramiidi, mida peetakse Alpide kauneimaks tipuks. Alpinismi- ja turismipaik. Esimesena käis M-i tipus šveitslane E. Whymper 1865. ▶



Matterhorn

Matteus, hbr Mattathias ('Issanda and'), apostel ja evangelist. Teda peetakse Uues Testamendis sisalduva M-e evangeeliumi autoriks. See evangeelium põhineb M-e arameakeelsetel üleskirjutustel; kreekakeelne redaktsioon valmis arvat. 50. a-te lõpus — 60. a-te alguses ja oli mõeldud levitamiseks paganakristlaste seas. M-e sümbol kunstis on ingel.

Matteus, Arnold (13. XII 1897 Kärgula v. — 2. XI 1986 Tartu), eesti arhitekt, Eesti NSV tnl. arhitekt (1984). Lõpetas 1925 Karlsruhe tehnikaülikooli. Oli 1926—35 ja 1941—44 Tartu linnaarhitekt ning 1944—60 peaarhitekt. Ühtlasi õpetas Tartu Kunstiinst-s. Lähtus loomingus algul funktsionalismi põhimõtteist, pärast II maailmasõda klassitsistlikust käsitluslaadist, mis ilmneb pms. fassaadikujunduses. Koostanud taastamisprojekte ja väikelinnade generaalplaane (Jõgeva, Mustvee), projekteerinud hulga eramuid ja aiamaju. **T:** Tartu ujula (1929), Tähtvere linnaosa planeering (1928), Emajõe kallaste planeering (1929), koolimaja Salme t. 1a (1936), «Ugala» korporatsiooni hoone J. Kuperjanovi t. 16 (1938, nüüd kunstikool) ja hotell «Park» (1940) ning Tõrva (1937) ja Rakvere pangahoone (1937). ▶

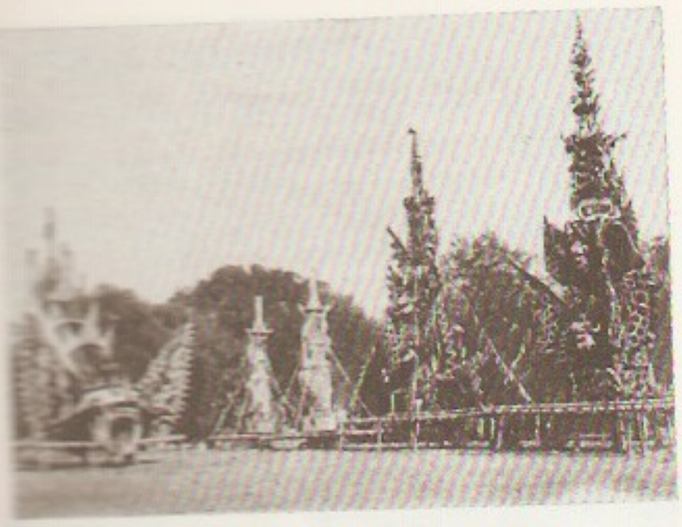
Matthews [*mäəju:z*], William Kleesmann (22. II 1901 Narva — 5. V 1958), inglise keele- ja kirjandusteadlane, eesti kirjanduse tõlkija, ema poolt eestlane. Käis Narvas saksa ja vene koolis, õppis Inglismaa ülikoolides pms. slavistikat; *dr. phil.* (1926). Oli a-st 1929 Läti Ülikooli õppejõud. Asus II maailmasõja ajal Inglismaale, oli Londoni ülikooli vene keele prof. Tõlkinud inglise keelde B. Kangro («Earthbound», Lund, 1951), G. Suitsu («Flames on the Wind», Lund, 1953) ja M. Underi luulevalimiku («Child of Man», London, 1955), luulekogumiku («Anthology of Modern-Estonian Poetry», Florida, 1953) ja katkendeid «Kalevipojast»; kirjutanud eesti kirjanduse tutvustusi. Tõlkinud ka läti ja mitme slaavi rahva kirjandust. Avaldanud uurimusi eeskätt vene keele ajaloo kohta.

Matthias I [*-ti:-*] Corvinus, *Mátyás I Corvin.

Matthiesseni reegel [*mati:sen*], seaduspärasus, mille järgi tahke elektrijuhi eritakistus võrdub kõigist takistusmehhanismidest (nt. laengukandjate hajumisest *defektidel ja *foononitel) tuleneva eritakistuste summaga. Reegli sõnastas 1862 inglise keemik A. Matthiessen (1831—70).

Mattiesen [*mati:zen*], Carl Emil Johann (5. IX 1835 Tartu — 21. III 1888 Tartu), baltisaksa ajakirjanik ja kirjastaja. Õppis 1854—57 Tartu ülikoolis, 1857—60 Berliinis ja Leipzigis; *dr. phil.* (1860). Oli a-st 1863 ajalehe «Dörptsche Zeitung» toim., 1866—88 ajalehe «Neue Dörptsche Zeitung» väljaandja ja toim; esindas baltisaksa poliitika liberaalset suunda. Tema ajalehele tegid kaastööd ka eestlased (J. Hurt, C. R. Jakobson, F. R. Kreutzwald, M. Veske). Kirjastajana andis välja hulga väärtuslikke eestikeelseid rmt-id. M-i trükikojas trükiti paljude vene teadusasutuste väljaandeid.

A. Matteus: Eesti P… hoone (1936, k… Burmaniga). Tartu

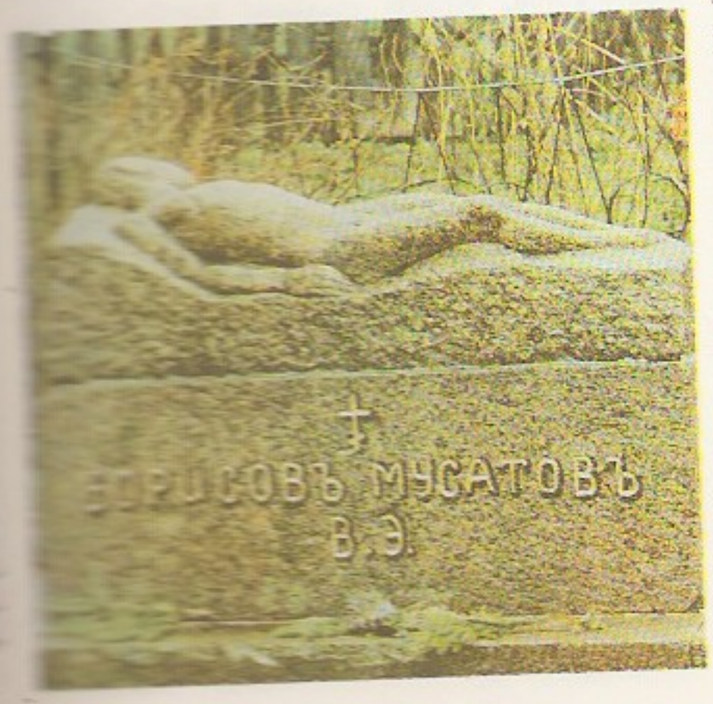


Mattiisen, Alo (22. IV 1961 Jõgeva), eesti helilooja. Lõpetas 1984 muusikapedagoogika- ja 1988 kompositsioonierialal TRK. Esinenud ansambliga «In Spe». Loomingust on tuntuimad rahvuslikud levilaulud; kirjutanud ka 2 risotooriumi ja filmimuusikat.

mattunud pinnavormid, nüüdispinnamoes märkamatud või vähe märgatavad, nooremate setetega kattunud või täitunud pinnavormid. Tektoonilistes m. p-des leidub hinnalisi maavarasid (nt. naftat ja maagaasi). Eestis on m. p-de hulgas rohkesti kuni 200 m ulatuvusi setetega täitunud vanu jõeorge, need on tähtsad linnade (Tallinna, Tartu, Kohtla-Järve) veega varustamises.

Matulis, Juozas (19. III 1899), leedu keemik, Leedu TA akad. (1941; 1946—84 president), NSVL TA k-liige (1946), sotsial. töö kangelane (1965). Oli 1940—62 Vilniuse ülikooli prof. ja 1956—76 Leedu NSV TA Keemia ja Keemilise Tehnoloogia Inst-i dir. Töid fotokeemiast, keemilisest kineetikast, metallide elektrokristallisatsioonist, pinnanähtustest ja kolloidsüsteemide omadustest. NSVL Ülemnõukogu saadik 1950—84.

matused, peied, surnu matmisega kaasnev tseremoonia, mitmejärguline *siirderiitus. M-d on ajastuti ja rahvati tugevasti erinenud, nende laadi määrasid ms. ühisk-a ideoloogia, usundilised kujutelmad hauatagusest elust, surnusse vastandlike tunnetega suhtumine (kartus ja lugupidamine), surnu sotsiaalse seisund ja surmaviis. — Eestisse hakkas 13. saj., pärast ristiusustamist, levima kiriklik m-etalitus, surnu saatmine ülestõusmist ja igavest elu ootama. Sellega põimus rohkesti vanu kohalikke kombeid. M-tele eelnes surnu vaatamine (kirstupanek). Surnut ei maetud enne neljandat päeva, m-d võisid kesta 2 päeva. M-tele kutsuti, kutsutud tõid kaasa toidukraami. Surnu viidi majast välja, jalad ees, ja pandi samamoodi sõidukile, surnuaeda sõideti tavaliselt keerulist ja kõrvalist teed pidi, et vältida kodukäimist. Pärast matmist söödi ühiselt kalmul (setudel tänini püsinud komme) või kalmistu väravas. Pidulik mälestussööming peeti leinamajas. Leinaaeg kestis 6 nädalat. Surnut mälestati esimesel pühapäeval pärast m-id ja aasta pärast m-id. Eriti 1960. a-ist alates on Eestis korraldatud rohkesti ilmalikke m-etalitusi.



Matụte, Ana María (26. VII 1926), hispaania kirjanik. Lahanud neorealismile lähedases ühisk-akriitilises proosas kodusõjajärgse Hispaania noorsoo probleeme, väljendanud vastuseisu frankismile. Tunnustatud ka lastekirjanikuna. **T:** rom-d *Abelid* (1948), *Surnud lapsed* (1958), rom-itriloogia *Kaupmehed* (*Esimesed mälestused*, 1960, *Sõdurid nutavad öösel*, 1964, e. k. 1971, ja *Püünis*, 1969), lastermt-d *Rumalad lapsed* (1956) ja *Paulina, maailm ja tähed* (1960).

Matvejev, Aleksandr Terentjevitš (25. VIII 1878 — 22. X 1960), vene kujur. Õppis 1899—1902 Moskva Maali-, Raid- ja Ehituskunstikoolis. Loonud pms. monumentaalskulptuure (K. Marxi mälestussammas, 1918, Petrograd; pole säilinud). Kasutanud mitut materjali, viljelnud ka portreed ja pisiplastikat. Teosed on rahulikult ekspressiivsed. **T:** *Istuv taluneiu* (1901), *Oktoober* (1927), *Naisfiguur* (1937).
B: Е. Б. Мурина. *Александр Матвеев*. М., 1979.

Matvejev, Jevgeni Semjonovitš (8. III 1922), vene filminäitleja ja -lavastaja, NSV Liidu rahvakunstnik (1974). Esinenud laval a-st 1946, 1952—68 oli Väikese Teatri näitleja. Filmis alustas 1955. Kehastanud ms. ideoloogilise tellimuse kohaseid tugevaid, mehiseid kangelasi. Paistnud silma filmides «Ülesküntud uudismaa» (1960—61), «Tule taltsutamine» (1972) ja «Jemeljan Pugatšov» (1979). Esimene filmilavastus oli «Mustlane» (1967, mängis Budulaid). **F:** *Maine armastus* (1975), *Saatus* (1978, mängis Zahhar Derjuginit), *Võit* (1985).

Mátyás I [*ma:tja:š*] Corvin, Mátyás Hunyadi, Matthias I Corvinus (23. II 1443 — 6. IV 1490), Ungari kuningas 1458—90, János Hunyadi poeg. Tugines väike- ja keskaadlile ning linnadele, ajas tsentraliseerimispoliitikat (moodustas alalise sõjaväe, võimaldas linnade esindajail osa võtta riigipäevast). Sõdis a-st 1468 Tšehhiga, sai sellest 1478 Moraavia, Sileesia ja Lužica; sõjas Türgiga vallutas osa Bosniat, Moldova ja Valahhia, sõjas Habsburgidega 1485 Austria koos Viiniga. Asutas Pressburgi (Bratislava) ülikooli, ühe Euroopa suurimaid rmtk-sid (Pesti *Corvina*) ja trükikoja.

Maudslay [*mo:dzlei*], Henry (22. VIII 1771 — 14. II 1831), inglise leidur ja ettevõtja. Võttis 1794 masinaehituses esimesena kasutusele käigukruviga pikisuunas veetava treipingisupordi, ehitas 1797 esimese sellise supordiga ja malmsängiga treipingi. Leiutisi ka muudelt aladelt, nt. aurumasina täiustused (1807). Rajas 1810 suure masinatehase, kus hakati valmistama uudse konstruktsiooniga tööpinke, aurumasinaid jm.

Maugham [*mo:m*], William Somerset (25. I 1874 — 16. XII 1965), inglise kirjanik. Saavutas menu päevakajaliste seltskonnanäidenditega («Lady Frederick», 1907, «Ring», 1921). Püsiväärtuslikemad on romaanid: naturalistlik «Liza Lambethist» (1897), autobiograafiline «Inimorjusest» (1915), P. Gauguini elul põhinev «Kuu ja kuuepenniline» (1919, e. k. 1973), «Kirev loor» (1925, e. k. 1935), «Elunautimine» («Cakes and Ale», 1930), «Kitsas nurgake» (1932, e. k. 1938), «Vahe tera» (1944, e. k. Toronto 1956). M. on ka kohati eksootilise taustaga, puänteeritud, iroonilise novelli meister (e. k. valimikud «Värisev leht», 1959, ja «Miraaž», 1982). 1938 ilmus M-i autobiograafia «Kokkuvõte».

B: R. A. Cordell. *Somerset Maugham.* Bloomington, 1961. ▲

mauịsm, termin, millega Nõukogude-Hiina suhete pingestatuse ajal, 1960. a-te esimesest poolest kuni 1980. a-te alguseni iseloomustati Hiina KP ja tema liitlaste teoreetilisi seisukohti ja praktilist tegevust. M-i teoreetiliseks aluseks olid Mao Zedongi ideed: ühisk. vastuolude antagonismi absolutiseerimine, ühisk-a arengu järjepidevuse ja selle objektiivsete seaduspärasuste eiramine, *kasarmukommunismi idealiseerimine ning püüd teha Hiinast maailmarev-i hegemooni. Hiina KP IX ja X kongressil kuulutati need partei poliitika aluseks. M-i mõju oli suurim nn. suure proletaarse kultuurirev-i ajal. Hiina KP KK pleenumil 1981 anti nn. kultuurirev-le järsult eitav hinnang.

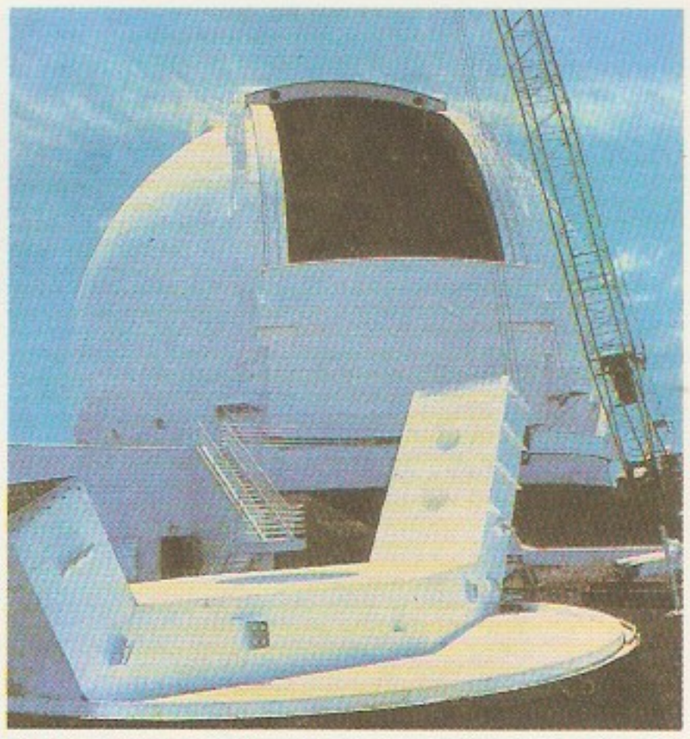
Maulaną Zadę (14. saj.), 1365. a. mongolite ja kohalike feodaalide vastase *sarbadaride ülestõusu juhte Samarkandis. Kui Timur ja Balhi emiir Hussein 1365 nn. Porilahingus mongolitelt lüüa said, põgenesid nad Balhi. Samarkandi kodanikud tõrjusid linnast mongoli asevalitseja ja korraldasid M. ja Abu Bakr Kelevi juhtimisel linna kaitset. 1366 vallutas linna Timuri vägi, ülestõusu juhid hukati.

Mauna Kea (havai 'valge mägi'), kustunud vulkaan Havai saarel, Havai saarestiku kõrgeim tipp (4205 m). Kraatrit ei ole; lamedat tippu katab peaaegu alati lumi. Observatoorium. M. K. on LK-ala.

Mauna Kea observatoorium, rahvusv. astronoomiaobservatooriumide kompleks Mauna Kea vulkaanil 4 km kõrgusel merepinnast; keskne uurimisasutus on Havai ülikoolile kuuluv tähetorn (asut. 1968). Peaaegu veeauruvaba atmosfääri tõttu on see ideaalne vaatluskoht, eriti infrapunaastronoomia jaoks. Suurimad instrumendid: NASA 3-meetrine, Kanada-Prantsuse-Havai 3,6-meetrine ja Suurbritannia 3,8-meetrine peegelteleskoop (California ülikool ehitab mitmesegmendilist teleskoopi, mis vastab 10-meetrise peegliga teleskoobile) ning Suurbritannia-Hollandi-Kanada 15-meetrise reflektoriga millimeeterkiirgustajur. ▸

Mauna Loa (havai 'kõrge mägi'), tegevvulkaan Havai saarel, koos veealuse osaga (u. 4500 m) maailma kõrgeim vulkaan (4170 m ü. m., kraatri ümbermõõt u. 6,5 km); purskab sageli (keskm. iga 3—4 aasta järel). Nõlvad lauged, tippu katab enamasti igilumi. Vulkanoloogiajaam.

Maupassant [*mopassa*ⁿ], Guy de (5. VIII 1850 Tourville-sur-Arques, Dieppe'i läh. — 7. VII 1893 Pariis), prantsuse kirjanik. Pärit vaesunud aadlist, osales Saksa-Prantsuse sõjas (1870—71), töötas pärast seda ametnikuna Pariisis. Kirjutama hakkas G. Flaubert'i virgutusel. Saavutas menu novelliga «Rasvarull» (1880, e. k. 1985, 1911 «Rasvapall»), pühendus seejärel kirjandusele ja tegutses 11 aastat viljaka autorina; 1891 jäi vaimuhaigeks. M-i teosed haaravad kõigi ühisk-akihtide elu, käsitleb seda kriitilise realistina. Enamik inimesi on M-i järgi pahelised, ausus, armastus ja sõprus on neile pelk illusioon; väheste õilsate saatus on hrl. kannatada. Autori suhtumine tegelastesse küünib sarkasmist südamliku kaastundeni. M. on maailmakirjanduse suurimaid novellimeistreid, avaldanud ligi 300 novelli (kogud «Tellier' maja», 1881; «Preili Fifi», 1882, e. k. samanim. valimik 1989; «Õeksed Rondoli'd», 1884, e. k. 1930, jt.; e. k. on ilm. valikkogud «Valitud jutud», 1925; «Hirmu ja õuduse jutud» XVII, 1926; «Valik novelle», 1957, jm.). 6 romaanist («Üks inimelu», 1883, e. k. 1927; «Bel-Ami», 1885, e. k. 1986, 1931 «Ilus sõber»; «Mont-Oriol», 1887, e. k. 1971; «Pierre ja Jean», 1888, e. k. 1935; «Tugev kui surm», 1889, e. k. 1930; «Meie süda», 1890) on tuntuimad 3 esimest.



Mauna Kea observatorium. California teleskoobi ehitus

Avaldanud ka 3 reisikirjelduste rmt-t («Vee pääl», 1888, e. k. 1929) jm.

B: А. Лану. *Мопассан.* Пер. с фр. М., 1971. ▸

Maupertuis [*mopertüi*], Pierre Louis Moreau de (28. IX 1698 — 27. VII 1759), prantsuse füüsik ja matemaatik, Teaduste Akadeemia liige (1731), Peterburi TA välisauliige (1738), Preisi TA liige (1741) ja president (1745—53). Juhtis 1736 Lapimaal geodeetilisi mõõtmisi, mille põhjal määras Maa lapikuse. Sõnastas 1744 *vähima mõju printsiibi (M. printsiibi).

Maurach [*-ah*], Martin (17. II 1856 Põltsamaa — 21. XII 1918 Riia), baltisaksa metsaeriteadlane. Oli metsaülem 1883—97 Tartumaal Kastre-Peravallas (praegu Järvselja; juhatas seal laialdasi ehitus-, metsakorraldus-, metsakuivendus- ja metsakasvatustöid, sh. alustas Eestis *hooldusraideid, *metsakultuuride rajamist ja võõrpuuliikide *introduktsiooni) ja 1897—1905 Jamburgi mk-s Soikinos. **T:** *Die practische Forstwirtschaft. Praktikaline metsaasjandus* (1893).

Maurer, Georg Ludwig von (2. XI 1790 — 9. V 1872), saksa ajaloolane, saraskonnateooria rajaja. Oli a-st 1826 Müncheni ülikoolis õigusteaduse prof., 1832—34 Kreeka regendivalitsuse liige, 1847 Baieri välis- ja kohtuminister. Tõestas muinasgermaani *saraskonna olemasolu ja selle muutumise keskajal pärisorjuslikuks; pidas keskaja tähtsaimaks ühisk. probleemiks mõisa ja saraskonna suhteid. **T:** *Geschichte der Markenverfassung in Deutschland* (1856), *Geschichte der Dorfverfassung in Deutschland* (2 kd., 1865—66).

Mauretaania, vanaaja maakond Loode-Aafrikas, Numiidia ja Atlandi ookeani vahel. Sealseid berberi hõime nimetasid roomlased maurideks (*Mauri*). Pärast Numiidia kun-a Jugurtha võitmist (105 e. Kr.) allutas Rooma M. oma mõjuvõimule. Augustus määras 25 e. Kr. M. kuningaks Juba II. Selle järglase Ptolemaiose laskis Caligula 40 p. Kr. mõrvata; M. liidendati seejärel Rooma riigiga ja jagati Claudiuse ajal 2 provintsiks: M. *Tingitana* (nüüdne Maroko; keskus Tingis, nüüdne Tanger) ja M. *Caesariensis* (nüüdne Lääne-Alžeeria; keskus Caesarea, nüüdne Cherchell).

Mauretaania, *Mauritaania.

Mauriac [*moriak*], Claude (25. IV 1914), prantsuse kirjanik ja kriitik, F. Mauriaci poeg. Oli 1944—49 C. de Gaulle'i erasekretär. Rom-itsükkel «Sisedialoog» (4 kd., 1957—63) kuulub «uue romaani» voolu. Avaldanud esseid H. de Balzaci, J. Cocteau, A. Malraux', M. Prousti jmt. loomingu kohta, modernismi eritelu «L'Alittérature contemporaine» (1958), fil-

G. de Maupassant

F. Mauriac

mikriitikat, näidendeid, kultuurilooliselt väärtuslikke mälestusi («Liikumatu aeg», 6 kd., 1974—78).

Mauriac [moriak], François (11. X 1885 Bordeaux — 1. IX 1970 Pariis), prantsuse kirjanik, Prantsuse Akadeemia liige (1933). Loomingu kaalukaimas osas, jõuka provintsikodanluse elu käsitlevais real. romaanides, avaldub psühholoogilise eritelu meisterlikkus. M. on tähelepandav näitekirjanik («Vanakurja kütiskäik», 1947, «Tuli maa peal», 1950) ja mõjukas publitsist (kogumik «Ajaleht», 5 kd., 1934—53; oluline vastupanukirjanduse teos «Must vihik», 1943). M-i ühisk-akriitika põhineb katoliiklikul mõtteil. Avaldanud ka usufilosoofia- ja kirjandusteoreetilisi teoseid. Nobeli preemia 1952. **T:** rom-d *Sundlus pidalitõbisele* (1922), *Armastuse kõrb* (1925, e. k. 1970), *Thérèse Desqueyroux* (1927) ja selle järg *Õde lõpp* (1935, e. k. mõlemad koos 1972), *Ussipesa* (1932, e. k. 1959), *Langenud inglid* (1935, e. k. Tommio 1954), *Ohvritall* (1954, e. k. 1986), *Endisaegne suvitus* (1969).

Mauriac

lit: Ф. С. Наркирьер. *Франсуа Мориак*. M., 1983.

maurid, mauretaanlased, Mauritaania araabia-berberi elanikkond. Arv u. 2 mln., neid elab ka teistes Lääne-Aafrika riikides. — Vanaroomlased nimetasid m-deks Aafrika loodeosa (eriti Mauretaania prov-i) berbereid, keskaja hispaanlased jt. eurooplased Pürenee poolsaarele asunud (a-st 711) araablaste ja berberite järglasi (pärast *rekonkistat nimetati neid *moriskideks), laiemalt Põhja-Aafrika (v. a. Egiptuse) muhameedlasi. Sri Lankas nimet. m-deks araablaste ja singaalide segaverelisi järglasi, Filipiinidel Mindanao muhameedlasi (morod).

mauri kunst, *islami kunst.

maurlased, benediktlaste Püha Mauri kongregatsiooni mungad. Kongregatsioon rajati 1618 (keskus oli Pariisi *Saint-Germain-des-Prés*' klooster) kirikuelu korra rangestamiseks ja protestantismi vastu tegutsemiseks. M-d algatasid kiriku ja Prantsusmaa ajaloo allikate põhjaliku uurimise, rajasid paleograafia, diplomaatika jt. ajaloo abiteaduste alused. M-de juhte oli J. Mabillon. M-de tegevus lõpetati 1790.

Mauritaania, M. Islamivabariik (pr *République Islamique de Mauritanie*; ar *Al-Džumhurija al-Islamija al-Muritanija*), riik Lääne-Aafrikas Atlandi ookeani rannikul. Kaart kaardiköites lk. 66—67.

Pindala	1 030 700 km^2
Rahvaarv	1 894 000 (1988)
Pealinn	Nouakchott (Nuakšott, 1985. a. 500 000 el.)
Haldusjaotus	12 regiooni ja pealinna ringkond
Riigikeeled	araabia ja prantsuse keel
Rahaühik	ouguia
Riigitähis	RIM

Pärast 1978 toimunud sõjaväelist riigipööret tühistati konstitutsioon ja parlament saadeti laiali. Kõrgeim riigivõimuorgan on Rahvusliku Päästmise Sõjakomitee, mille esimees on riigipea. — Atlandi ookeani rannikumadalikult tõuseb maapind aeglaselt ida suunas. Suurema osa terr-st hõlmab valdavalt 200—500 m kõrgune (kõrgeim koht 915 m) lavamaa (Sahara). Lääneosas asuvad edela—kirde-suunalised liikuvate luidete ahelikud, ida- ja kirdeosas suured lauamaad: Ouarane (Varani erg), Iguidi (Igidi), Chech (Šeš) ja Djouf (Džuf). Valitseb troopiline kõrbekliima, iseloomulik on t°-i suur ööpäevane kõikumine (kuni 40 °C). Atlandi ookean mõjub pehmendavalt ainult kitsal (2—3 km) rannikualal. Sademeid on põhjaosas alla 50 mm, keskosas 50—150 mm, lõunaosas 200—450 mm aastas. Sajab vaid sügisel (aug-st okt-ni) edelamussoonide ajal. Sage tugev idatuul (harmattan) põhjustab liiva- ja tolmutorme.

Ainus püsiva vooluga jõgi on riigi lõunapiiril voolav Senegal. Valdavad kõrb ja poolkõrb. Ainult äärmises lõunaosas on savanne. Leidub raua- (Zouerate'i (Zuirati) läh. ja Akjoujti (Akžužti) piirkonnas), vase-, titaani- ja uraanimaaki, fosforiiti ja kivisoola. Kipsimaardla (4 mrd. t, Atlandi rannikul) on maailma suurim. M. ainus rahvuspark, Banc d'Arguin (asut. 1962, kokku 12 000 km^2), asub rannikul, hõlmab madalaid ja 14 saart. Maa lõunaosas on Al-Agheri reservaat (asut. 1937, 5000 ha). Rahvastikust on 82% Lääne-Sahara araablased (ehk maurid), kes elavad hõimudena ja kõnelevad araabia keele murret assanijat; neist u. 550 000 on kõrbe- ja poolkõrbealade ränd- ja poolrändeluviisiga karjakasvatajad. Lõunaosa piirialal elab vähesel määral neegrirahvaid (16% rahvastikust). $^4/_5$ rahvastikust elab maa lõunaosas, tihedaim on asustus Senegali ääres (kuni 50 in. 1 km^2-l). Riigiusk on islam. M. on mahajäänuimaid Aafrika riike. Majanduse põhiharud on ekstensiivne karjakasvatus ja mäetööstus. Tähtsamaid majandusharusid kontrollib riik, kuid ka väliskapitalil on tugev mõju. 85% rahvastikust tegeleb põllum-ga. Haritavat maad on 2,5% terr-st, sh. vaid 0,2% on kasutatav niisutuseta. Põllundus on võimalik ainult Senegali jõe ääres ja oaasides. Teravilja (hirssi, sorgot, riisi, maisi) koguti 1987. a. 110 000 t. Taimekasvatust raskendavad põud ja Sahara laienemine lõuna suunas. Kolmveerand vajalikust toiduteraviljast tuleb sisse vedada. Kasvat. ka maapähklit, maniokki, bataati, köögivilja ja datlipalmi (1986. a. 12 000 t datleid). Peetakse veiseid (1987. a. 1 000 000), lambaid ja kitsi (kokku 7 000 000), kaameleid (800 000), eesleid, hobuseid ja kodulinde; aastas püütakse u. 50 000 t kala ning kogutakse 5000—6000 t kummiaraabikut. Tähtsaim tööstusharu on mäetööstus, see annab 80% väljaveost. Zouerate'i piirkonnas kaevandatakse rauamaaki (1987. a. 9,1 mln. t). Akjoujtis toodetakse vasemaaki, Nouakchottist põhja pool kipsi, Zouerate'i läh. kivisoola. Riigi lõunaosas evitatakse fosforiidimaardlat. Töötleva tööstuse tähtsaim linn on Nouadhibou (Nuadibu), kus asuvad naftatöötlemis-, musta metallurgia ja keemiatehas ning kalakombinaat. On ka tekstiili-, ehitusmaterjali-, metalli- ja toiduainetööstuse ettevõtteid. Rohkesti tegeldakse käsitööga. Rdt-d on 692 km (1987), pms. rauamaagi väljaveoks. Nouadhiboust 10 km lõunas asub maagiväljaveosadam Cansado. Mnt-id on 7800

km, sh. kõva kattega 1800 km. Meresadam ning rahvusv. lennujaam on Nouakchottis ja Nouadhibous. Senegali jõel toimub laevaliiklus. Välja veetakse metallimaake, kipsi, kalasaadusi, nahka, eluskarja, kummiaraabikut. Peamised kaubapartnerid on Prantsusmaa, Itaalia, Saksamaa, Suurbritannia, Jaapan, Belgia, USA ja Senegal.

M. algasukad olid neegrid, 3.—4. saj. asus sinna berberi hõime (sanhaadžid, zeneedid). 11. saj. tulid võimule *Almoraviidid. 14.—15. saj. võttis enamik berbereid omaks araabia keele; sellest ajast sõltus M. Maroko sultanist. 1543 rajasid Arguini saarele fordi ja faktooria portugallased. Neile järgnesid prantslased, inglased ja hollandlased; kõik nad vedasid välja kummiaraabikut, orje ja kulda. 1855—58 hõivasid prantslased Senegali jõe oru ning kehtestasid sealsete emiraatide üle protektsiooni, 1903—09 okupeerisid nad M. kesk- ja põhjaosa. 1920 moodustati M. koloonia (kuulus Prantsuse Lääne-Aafrikasse), põlisasukate vastupanu kestis 1930. a-ni. Pärast II maailmasõda asusid rahvuslikku liikumist juhtima Marokoga liitumist taotlev partei M. Kokkulepe (asut. 1946, juht H. O. Babana) ning Prantsusmaaga koostööd taotlev M. Progressiivne Liit (asut. 1947, juht M. O. Daddah). Pärast Maroko iseseisvumist (1956) puhkes taas relvastatud vabadusvõitlus, M. Kokkuleppe liidrid siirdusid Marokosse. 28. XI 1958 sai M. autonoomseks vabariigiks (Prantsuse Liidu koosseisus), 28. XI 1960 kuulutati M. Islamivabariik täielikult sõltumatuks (peaminister 1958—61 ja president 1961—78 M. O. Daddah). Peamine välispol. probleem oli suhted Marokoga, kes 1958—70 ametlikult nõudles M-t. 1973 astus M. Araabia Liigasse. 1974—75 natsionaliseeriti tähtsad mäetööstusettevõtted. 1976 hõivas M. koos Marokoga Lääne-Sahara, kuid loobus 1979 võitlusest kohalike patriootidega ja viis oma väed sealt välja. Sõjategevuse tagajärjel halvenenud maj. olukord põhjustas 10. VII 1978 sõjaväelise riigipöörde. M. O. Daddah kukutati, võim läks Rahvusliku Päästmise Sõjakomiteele. President 1980—84 M. K. O. Haidalla, a-st 1984 S. A. O. Taya.

B: А. Ковальска-Левицка. *Мавритания.* Пер. с польск. М., 1981.

Mauritius [*-itsi-*], riik India ookeani lääneosas asuvail Maskareeni saartel.

Pindala	2045 km^2
Rahvaarv	1 048 000 (1989)
Pealinn	Port Louis (1987. a. 139 000 el.)
Haldusjaotus	9 ringkonda
Riigikeel	inglise keel
Rahaühik	ruupia
Riigitähis	MS

M. on Rahvaste Ühendusse kuuluv sõltumatu riik. Kehtib 1968. a. põhiseadus (hilisemate täiendustega). Riigipea on Suurbritannia kuningas (kuninganna), keda kohapeal esindab kindralkuberner. Kõrgeim seadusandlusorgan on ühekojaline parlament (Seadusandlik Kogu). Täidesaatev võim kuulub Ministrite Nõukogule. — Riik hõlmab Maskareenides M-e (1865 km^2) ja Rodriguese saare (104 km^2) ning neist põhja pool paiknevad väiksemad saarerühmad (Cargados Carajos, 22 saart, Tromelini saar ja Agalega saared). Peasaared on vulkaanilise tekkega ja mägised (M-e saar kuni 826 m), ülejäänud madalad tasased korallsaared. Kõiki saari ümbritsevad korallrahud. Valitseb troopiline mussoonkliima (t° rannikul 19—23 °C, lavadel 14—30 °C). Sademeid on rannikul 1000—2000, kõrgemal 3000—4000 mm, kohati üle 5000 mm aastas. Sajab pms. suvel (nov-st apr-ni), sageli on tugevaid tsükloneid. Jõed lühikesed, kärestikulised ja ainult sajuperioodil veerikkad. Palju on paisjärvi. Looduslikku taimkatet on säilinud vähe (mets hõlmab vaid 6% terr-st). M-l on 15 reservaati. Rahvastikust on 68% Lõuna-Aasiast sisserännanud ja nende järeltulijad. Ülejäänud on pms. mulatid, neegrid ja malagassid; hiinlasi on 2,5%, eurooplasi 1,5% ja araablasi 0,5% rahvastikust. Peale inglise keele kõneldakse ka prantsuse keelt ning india keeli. Usklikest on 52% hinduistid, 28% kristlased, 20% muhameedlased ja alla 1% budistid. 96,6% rahvastikust elab M-e saarel ja 3,3% Rodriguese saarel. Tihedaimalt on asustatud M-e saare lääne- ja keskosa, kus asuvad ka kõik rohkem kui 50 000 elanikuga linnad: Port Louis, Beau Bassin (koos Rose Hilliga), Quatre Bornes, Curepipe ja Vacoas. M. on ühekülgse majandusega arenguriik: põhitegevusalad on suhkruroo kasvatamine (1987. a. saak 5,6 mln. t) ja suhkru tootmine. Suhkruroo all on 94% haritavast maast. Väljaveoks kasvat. peale suhkru ka teed (1986. a. 40 000 t). Oma tarbeks viljeldakse pms. riisi, maisi, kartulit, bataati, köögi- ja puuvilja ning tubakat. Vähesel määral peetakse veiseid, sigu, kitsi ja kodulinde. Osa toiduaineid veetakse sisse. Kala püüti 1987. a. 8000 t. Suurimad käitised on Port Louisi naftatöötlemistehas ja mineraalväetiste tehas. Tööhõive suurendamiseks ja väliskaubandusbilansi parandamiseks rajati 1971 Port Louisi ümbrusse ekspordi vabatsoon, kuhu välismonopolid rajasid msg. ettevõtteid. Rdt-d ei ole. Mnt-id on 2100 km, neist 1900 km asfalteeritud. Peamine sadam on Port Louis. Välja veetakse suhkrut, siirupit, rummi,

teed, ekspordi vabatsoonist tekstiili-, õmblus- ja juveliitooteid, mikroskeeme, mänguasju, raadio- ja kellaosi. Peamised kaubapartnerid on Suurbritannia, Prantsusmaa, USA, Saksamaa, LAV ja Austraalia. 1988 külastas M-t 245 000 turisti.

Eurooplastest viibis saartel, mis olid asustamata, esimesena u. 1507 Portugali meresõitja P. de Mascarenhas. 1598—1710 kuulus M. kui vahepeatus India meteel hollandlastele (sai Oranje Mauritsi järgi nüüdse nime) ning 1715—1810 (Île de France'i nime all) prantslastele; viimased alustasid neegerorjade sissevedu ja suhkruroo kasvatamist. 1810 vallutasid M-e saare inglased (a-st 1814 Briti asumaa). Pärast orjuse kaotamist (1834) toodi M-le rohkesti India töölisi, nende järglased moodustavad nüüdse rahvastiku enamiku. 1935 tekkisid esimesed aü-d, nende alusel asutati 1936 Leiboristlik Partei (esindab pms. indiaasi). 1957 sai M. piiratud omavalitsuse, 12. III 1968 kuulutati ta sõltumatuks. 1966 oli Suurbritannia eraldanud kolooniast Chagose saared, üks neist — Diego Garcia — renditi 50 aastaks USA-le sõjaväebaasi tarvis. 1968—82 oli võimul Leiboristlik Partei (liider S. Ramgoolam; 1969—73 ja 1976—82 koalitsioonis Sots-dem. Parteiga, asut. 1955, esindab kreooli kodanlust). Valitsuse neokolonialistliku poliitika põhjustatud maj. raskustes võitis juunis 1982 valimised M-e Võitlusliikumine (asut. 1969, tugineb ametnikele ja aü-tele), mille liider A. Jugnauth moodustas valitsuse. 1983 koalitsioon lagunes. A. Jugnauth moodustas uue partei — Sotsial. Võitlusliikumise (sellega liitus Sotsial. Partei); see on koalitsioonis Leiboristliku Partei ja Rodriguese Rahvaliiduga.

Maurits (Moritz), Oranje M., Nassau krahv (14. XII 1567 — 23. IV 1625), Ühendatud Prov-de Vabariigi (Madalmaade) riigitegelane ja väejuht, Oranje Willemi poeg. Oli a-st 1585 Hollandi, Zeelandi ja Friisimaa, hiljem ka teiste provintside asehaldur, a-st 1590 Madalmaade relvajõudude ülemjuhataja. Reformis vägede väljaõpet ja fortifikatsiooni, oli 16.—17. saj. silmapaistvaimaid väejuhte. Tema juhtimisel saavutatud võidud (Nieuwpoorti lahingus 1600 jmt.) tõrjusid Hispaania väe Ühendatud Prov-de Vabariigist välja. J. van Oldenbarnevelti, kes püüdis M-i võimu piirata, laskis ta hukata. ◂

Maurjad, Põhja-India Magadhas 317 või 316 — 180 e. Kr. valitsenud dünastia. Selle rajas kreeklaste sissetungi tõrjunud Tšandragupta Maurja, kes tuli 317 Punjabis võimule ja seejärel tõrjus Magadhas võimult Nandade dünastia. Tema poeg Bindusara [305—298 e. Kr.] laiendas riigi piire Dekkanil, M-te riik saavutas suurima ulatuse Ašoka ajal. M-te ajal kujunes Vana-India ühisk-akorralduse ja klassikalise kultuuri põhialus.

B: Г. Бонгард-Левин. *Индия эпохи Маурьев.* М., 1973.

Maurois [*moruạ*], André (pseud.), õieti Émile Salomon Wilhelm Herzog (6. VII 1885 Elbeuf — 9. X 1967 Pariis), prantsuse kirjanik; Prantsuse Akadeemia liige (1938). Kirjutas ka inglise keeles. Tuli kirjandusse inglise elu käsitlevate humoristlike romaanidega («Kolonel Bramble'i vaikimised», 1918, e. k. 1937, «Doktor O'Grady kõned», 1922, e. k. 1938); neile järgnes rohkesti esseid ja populaarseid ajalookäsitlusi. Maailmakuulsuse võitis M. romaanbiograafiatega (ms. Disraeli, Chateaubriand, Proust, Hugo, Balzac); avaldanud ka psühholoogilist proosat. **T:** biograafiad *Ariel ehk Shelley elulugu* (1923, e. k. 1928), *Kolm Dumas'd* (1957, e. k. 1969) ja *Sir Alexander Flemingi elu* (1959, e. k. 1979), rom. *Climats* (1928, e. k. *Armastuse heitlikkus*, 1930), e. k. novellivalimik *Kulla needus* (1963).

B: Ф. С. Наркирьер. *Андре Моруа.* М., 1974. ◂

Mauser [*mauzer*], Paul von (27. VI 1838 — 28. V 1914), saksa relvakonstruktor ja -vabrikant. Konstrueerinud koos venna Wilhelm M-ga (2. V 1834 — 13. I 1882) mitu püssi-, revolvri- ja püstolitüüpi, nende loodud (hiljem täiustatud) relvi kasutasid Saksa relvajõud II maailmasõjas, automaatpüstol (1908. a. mudel, täiustatud 1937; kaliiber 7,63) on kuulunud ka Saksamaa LV relvastusse. Asutas 1872 Oberndorfi (Baden-Württembergis) relvatehase (ehitati pärast II maailmasõda ümber täppismõõteriistatehaseks).

mausoleum (lad < kr *mausōlęion*), monumentaalne haudehitis. Saanud nime Kaaria kun-a Mausolose ja tema naise Artemisia hauamonumendi järgi, mis asus Halikarnassoses (valmis 351 e. Kr., arh-d Pytheos ja Satyros). Vanade Idamaade tava kohaselt oli sel kõrge nelinurkne (66×77,5 m) alusehitis, milles paiknes hauakamber. Selle peal olevat kambrit ümbritses joonia sammastik. Katust moodustava püramiidja astmestiku tipus 46 m kõrgusel asetses imposantne Mausolose ja Artemisia kujuga triumfivanker. Skulpturaalne friis ja kujud olid Bryaxise, Leocharese, Skopase ja Timotheose loodud. Halikarnassose m. kuulub *seitsme maailmaime hulka. — Tänapäeva tuntuimaid m-e, Moskvas Punasel väljakul paiknev V. Lenini m. (1930, arh. A. Štšussev), on ühtlasi paraadtribüün.

Mauss [*mos*], Marcel (10. V 1872 — 10. II 1950), prantsuse sotsioloog ja etnoloog. Oli oma onu É. Durkheimi õpilasi. A-st 1903 *École pratique des hautes études*'i (Pariisis) ja a-st 1931 *Collège de France*'i prof., 1925—27 prantsuse sotsioloogiaajakirja «l'Année sociologique» toim. Teedrajav oli tema (*fait social total*) õpetus. Uurinud suurgruppe, loodusrahvaste rituaale, religiooni, müüte, sümboleid jms. **T:** *Essai sur le don* (1925), *Sociologie et anthropologie* (1950, ⁴1968).

Mauthąusen [*-zen*], samanim. asula läh. Ülem-Austrias 1938—45 asunud Saksa koonduslaager. Seal peeti kinni u. 335 000 in. (u. 20 rahvusest) ja hävitati neist üle 122 000. NSV Liidu vägede lähenedes alustasid vangid 5. V 1945 põrandaaluse laagrikomitee juhtimisel ülestõusu.

Mauthner [*mautner*], Fritz (22. XI 1849 — 29. VI 1923), saksa kirjanik ja filosoof. Sai tuntuks paroodiasarjaga «Kuulsaid eeskujusid jälgides» (1878), milles pilkab kaasaegseid saksa moekirjanikke. Avaldanud ajaloolisi romaane, esseid, filosoofiakäsitlusi jm. **T:** följeton *Schmock* (1883), rom-itriloogia *Berlin W* (1886—90), essee *Von Keller zu Zola* (1887), *Der Atheismus und seine Geschichte im Abendlande* (4 kd., 1920—23).

Mavarannąhr (ar 'jõetagune'; lad *Transoxania*), Kesk-

Aasias Amudarja paremal kaldal asuvate oaasialade nimetus araabia allikais alates 7. saj-st. Hõlmas Buhhaara, Sogdiana, Horezmi, Fergana, Tšaganiani, Hatloni ja Badahšani ajaloolise maakonna. 9.—10. saj. tekkis M-s tadžikkide *Samaniidide riik.

Mavljanova, Hanifa (s. 1924), tadžiki laulja (lüürilis-dramaatiline sopran), NSV Liidu rahvakunstnik (1968). Olnud a-st 1943 Dušanbe ooperi- ja balletiteatri solist, tegutsenud ka pedagoogina. NSVL Ülemnõukogu saadik 1954—58. **O:** Tatjana, Lisa (Tšaikovski *Jevgeni Onegin* ja *Padaemand*), Tosca (Puccini *Tosca*).

Mawson [*mo:sən*], sir Douglas (5. V 1882 — 14. X 1958), Inglismaalt pärit Austraalia polaaruurija ja geoloog. Oli 1905—54 Adelaide'i ülikooli õppejõud (a-st 1920 prof.). Osales 1908—09 E. Shackletoni ekspeditsioonis, oli magnetilise lõunapooluse avastajaid. Juhtis 1911—13 esimest Austraalia Antarktise-ekspeditsiooni Adélie maale, veebr-s 1913 õnnestus tal esimesena kasutada Antarktise ja Austraalia vahel raadiosidet. 1929—30 ja 1930—31 juhtis Briti—Austraalia—Uus-Meremaa ühisekspeditsioone Victoria maa ja Enderby maa piirkonnas, ranniku kaardistamisel kasutati edukalt lennukit. Avaldanud reisirmt-id.

B: Е. М. Сузюмов. *Дуглас Моусон и Антарктика.* Л., 1970.

Mawsoni meri [*mo:sən*], India ookeani ääremeri Antarktikas Wise'i ja Poinsetti neeme vahel; 3 333 300 km^2. Asub pms. mandrilaval, suurim süg. üle 1000 m, enamiku aastast kaetud triivjääga. Nimet. D. Mawsoni auks.

Maxim [*mäksim*], sir Hiram Stevens (5. II 1840 — 24. XI 1916), ameerika päritolu inglise insener, leidur, relvakonstruktor ja -vabrikant. Oli 1861—88 *Vickers Ltd.* dir., 1888 asutas koos inglase T. Nordenfieldiga Saksamaal kiirlaskekahuri- ja kuulipildujatehase. Leiutanud ms. ühe suitsuta püssirohu valmistamise tehnoloogia, tulekustutusseadmeid, automaatgaasigeneraatoreid, automaatpumpi ja -relvi. Tema konstrueeritud raskekuulipilduja maksim (1883, viimased täiustused 1930 ja 1941) oli 20. saj. alguses kasutusel kogu maailmas (Venemaa kodusõjas ms. kuulipildujakaarikutel; Eesti Vabadussõjas; Punaarmee relvastuses II maailmasõja lõpuni).

Maximianus [*maksimia:nus*], Marcus Aurelius Valerius (240—310), Rooma keiser 286—305 ja 307—310. Oli Diocletianuse kaasvalitseja (augustus) impeeriumi lääneosas; surus maha *bagaudide ülestõusu, võitles germaanlastega ja Aafrikas mauridega. Loobus koos Diocletianusega võimust, aga kuulutas enda uuesti keisriks. Mõrvati võimuvõitluses.

Maximilian [*maksimi:lia:n*] (6. VII 1832 — 19. VI 1867), Mehhiko keiser 1864—67, Austria ertshertsogi ja keisri Franz Joseph I noorem vend. Oli 1857—59 Itaalias asuvate Austria valduste kindralkuberner. Sai Mehhiko keisrikrooni keiser Napoleon III-lt *Mehhiko-ekspeditsiooni (1861—67) ajal, kuid ei suutnud pärast Prantsuse ekspeditsiooniväe Mehhikost lahkumist (1867) oma võimu säilitada, langes mais 1867 president B. Juáreze pooldajate kätte vangi, mõisteti surma ja hukati.

Maximilian I [*maksimi:lia:n*] (22. III 1459 — 12. I 1519), Saksa kuningas a-st 1486, Saksa-Rooma keiser 1493—1519. Abiellunud 1477 Burgundia pärija Mariaga, liitis Habsburgide valdustega Madalmaad ja Franche-Comté (lõplikult 1493). Tagas oma järglastele abielude kaudu Hispaania, Tšehhi ja Ungari trooni; pani nii aluse Habsburgide maailmariigile. Saanud 1499 Švaabi sõjas lüüa, pidi tunnistama Šveitsi lahkulöömist Saksa-Rooma riigist. Osales Prantsuse kun-te vastu võideldes edutult *Itaalia sõdades. Kuulutas 1495 Wormsi riigipäeval seisuste survel igavese maarahu; asutas riigi kammerkohtu, kehtestas üldise riigimaksu ja tegi muid riigireforme. Hakkas ühendama Habsburgide Austria-valdusi; püüe teha Saksamaast Habsburgide suurriigi keskust ebaõnnestus. Soosis kunstnikke ja õpetlasi, kirjutas allegoorilisi teoseid («Theuerdank», «Weisskunig»). ▸

Maximowicz [*maksimǫvitš*], Maksimovitš, Carl (Karl) Johann (23. XI 1827 Tuula — 16. II 1891 Peterburi), botaanik, Peterburi TA akad. (1868). Lõpetas 1850 Tartu ülikooli, töötas 1850—51 Tartu ülikooli botaanikaaias, a-st 1852 Peterburi botaanikaaias ja -muuseumis (a-st 1871 viimase dir.). Osales 1853—57 ja 1859—64 Kesk-Aasiasse, Kaug-Itta, Kirde-Hiinasse ja Jaapanisse tehtud uurimisretkedes; peamised uurimused käsitlevad nende piirkondade taimestikku.

Maximus Confessor [*maksimus ko-*] (kr Maximos Homologetes), M. Usutunnistaja (u. 580 — 13. VIII 662), Bütsantsi filosoof ja teoloog. Oli a-st 642 õigeusu ja Kalchedoni kirikukogul (451) hukka mõistetud monofüsiitide dogmasid lepitada püüdvate ja valitsuse soositud monoteleetide peavastane. 653 ta vangistati ja 662 pärast käe ja keele äralõikamist pagendati. Tema tegevus soodustas Aristotelese filosoofia ja *«Areopagiitikate» mõju kasvu ristiusu teoloogias ning oli skolastika lähteks.

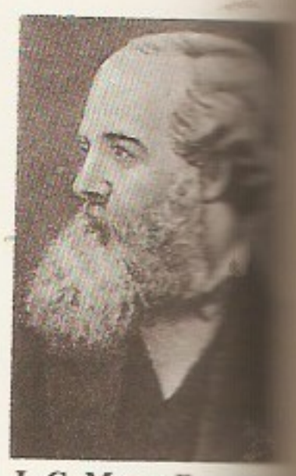
Max Plancki Ühing [*maks plank*] (sks *Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften*), teadusühing Saksamaal, asut. 1948 Göttingenis Keiser Wilhelmi Ühingu (1911—48) järglasena; esimene president O. Hahn. Ühingul on hulk uurimisasutusi (Max Plancki inst-e).

Maxwell [*mäksuəl*], James Clerk (13. VI 1831 Edinburgh — 5. XI 1879 Cambridge), šoti päritolu inglise füüsik, Edinburgh' (1855) ja Londoni Kuningliku Seltsi liige (1861). Oli 1856—60 Aberdeeni, 1860—65 Londoni ja 1865—79 Cambridge'i ülikooli prof. Tähtsaimad uurimused on statistilise füüsika ja elektrodünaamika alalt. Tuletas 1860 gaasi molekulide jaotuse kiiruste järgi (*M-i jaotus), tegi 1867 kindlaks termodünaamika teise printsiibi statistilise olemuse, arendas gaaside sisehõõrdumise, soojusjuhtivuse ja difusiooni molekulaarkineetilist teooriat. Formuleeris M. Faraday ideedest lähtudes 1865 elektrodünaamika põhivõrrandid (*M-i võrrandid), ennustas nende põhjal elektromagnetlainete olemasolu ja tegi kindlaks, et need levivad valguse kiirusega; järeldas sellest, et valgus on oma olemuselt elektromagnetlainetus, ja ennustas valguse rõhu olemasolu. Tuletas aine murdumisnäitaja (n) ning dielektrilise (ε) ja magnetilise läbitavuse (μ) seose ($n^2=\varepsilon\mu$), uuris valguse kaksikmurdumist vedelikes. Töötas ka värvustaju alal, tõestas 1856—57 teoreetiliselt, et Saturni rõngad koosnevad paljudest väikestest üksikkehadest. **T:** *A treatise on electricity and magnetism* (2 kd., 1873). ▸

Maximilian I. A. D. joonistus (1518). *Albertina*

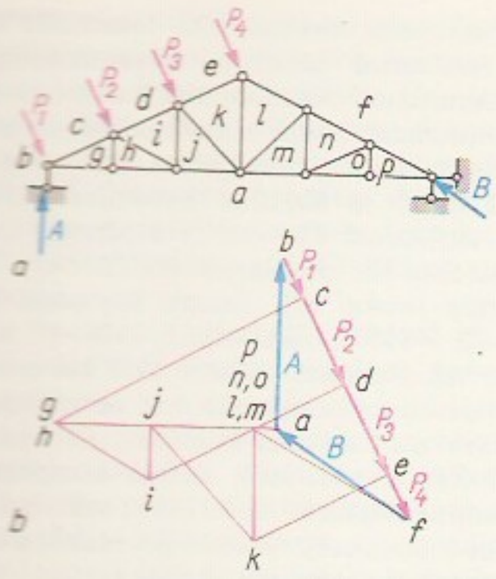
Maxwell [*mäksuəl*], Robert (10. VI 1923), inglise kirjastaja, pärit Tšehhoslovakkiale kuulunud Lääne-Ukrainast. Osales II maailmasõjas vabatahtlikuna Inglise armees. Juhib kirjastuskorporatsiooni *Maxwell Communication*, mille tuumik, teaduslik kirjastus «Pergamon Press», üllitab u. 400 ajakirja ja rohkesti teatmeteoseid. M-le kuuluvad ms. end. USA kirjastusfirma *Macmillan*, Suurbritannia ajalehed «Daily Mirror», «Sunday Mirror», «The People» ja «Sporting Life», ta kontrollib Suurbritannia kaabeltelevisiooni, on maailma suurimaid paberitootjaid, masina- ja kopteriehituskompanii omanik.

Maxwelli-Cremona diagramm [*mäksuəl kremǫ:na*], graafiline konstruktsioon fermi varrastes mõjuvate pikijõudude leidmiseks. Nimetatud J. C. Maxwelli ja itaalia teadlase L. Cremona (1830—1903) järgi. ▸



J. C. Maxwell

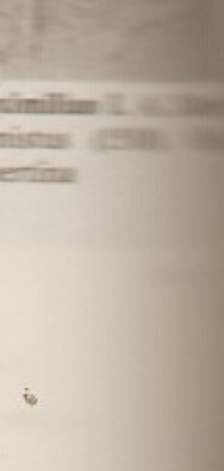
Maxwelli jaotus, tasakaalulise gaasi molekulide jao-



tus kiiruste järgi: $dN(\mathbf{v}) = f(\mathbf{v})dv_x dv_y dv_z$, kus $dN(\mathbf{v})$ on nende molekulide arv, mille kiirusvektori $\mathbf{v}$ komponendid on vahemikes $(v_x,\ v_x + dv_x)$, $(v_y,\ v_y + dv_y)$, $(v_z,\ v_z + dv_z)$ ja $f(\mathbf{v}) = N(m/2\pi kT)^{3/2} \exp(-mv^2/2kT)$, N molekulide koguarv, m molekuli mass, k Boltzmanni konstant, T absoluutne t°. Kasutusel on ka jaotus kiiruse absoluutväärtuse v järgi: $dN(v) = F(v)dv$, kus $F(v) = N(2/\pi)^{1/2}(m/kT)^{3/2}v^2\exp(-mv^2/2kT)$. Kiirust, mille korral $F(v)$ on suurim, nimet. tõenäoseimaks kiiruseks $v_t = (2kT/m)^{1/2}$; sellele on lähedasel keskm. kiirus $\bar{v} = (2/\sqrt{\pi})v_t \approx 1{,}13v_t$ ja ruutkeskm. kiirus $\sqrt{\overline{v^2}} = \sqrt{3/2}v_t \approx 1{,}23v_t$. Kiirusvektori suvalise komponendi tõenäoseim väärtus ja keskväärtus võrduvad nulliga. M. j-e tuletas teoreetiliselt 1860 J. C. Maxwell, eksperimentaalse kinnituse andis sellele 1920 O. Stern. M. j-le alluvad ka nt. Browni osakesed (*Browni liikumine). M. j. ei kehti, kui osakeste kiirused on lähedased valguse kiirusele või kui osakesed alluvad *kvantstatistikale. ◂

Maxwelli teooria, *elektrodünaamika.

Maxwelli võrrandid, *elektrodünaamika põhivõrrandid, seovad elektri- ja magnetvälja tugevuse **E** ja **H** ning elektrilise ja magnetilise induktsiooni **D** ja **B**



Maxwell

laengu ja voolu tihedusega ρ ja $\mathbf{j}$. I M. v. $\oint_L \mathbf{E}d\mathbf{l} = -\iint_S \frac{\partial \mathbf{B}}{\partial t} d\mathbf{S}$ üldistab elektromagnetilise induktsiooni seadust, seostades vektori **E** *tsirkulatsiooni mööda kinnist kontuuri L selle kontuuriga piiratud pinda S läbiva vektori **B** voo muutumise kiirusega. II võrrand on *Biot'-Savart'i-Laplace'i seaduse üldistus: $\oint_L \mathbf{H}d\mathbf{l} = \iint_S \left(\mathbf{j} + \frac{\partial \mathbf{D}}{\partial t}\right) d\mathbf{S}$; vektori **H** tsirkulatsioon võrdub pinda S läbiva koguvooluga, kusjuures suurus $\frac{\partial \mathbf{D}}{\partial t}$ määrab *nihkevoolu. III võrrand $\oiint_S \mathbf{B}d\mathbf{S} = 0$, kus S on suvaline kinnine pind, fikseerib vabade magnetlaengute puudumise. IV võrrand $\oiint_S \mathbf{D}dS = \iiint_V \rho dV$ on *Coulomb'i seaduse üldistus: vektori **D** voog läbi kinnise pinna on määratud selle pinna sees asuva kogulaenguga; $d\mathbf{S} = dS\mathbf{n}$, kus $\mathbf{n}$ on pinna normaali (kinnise pinna välisnormaali) ühikvektor, mille suund ja ümberkäigu suund mööda kontuuri on määratud *kruvireegliga. Enamasti kasut. M. v-eid diferentsiaalkujul: rot $\mathbf{E} = -\partial\mathbf{B}/\partial t$, rot $\mathbf{H} = \mathbf{j} + \partial\mathbf{D}/\partial t$, div $\mathbf{B} = 0$, div $\mathbf{D} = \rho$. M. v-te lahendamisel tuleb arvestada ka olekuvõrrandeid, s. o. vektorite **D** ja **E**, **B** ja **H** ning **j** ja **E** vahelisi seoseid. — Võrrandid sõnastas 1865 J. C. Maxwell elektromagnetismi empiirilisi seadusi üldistades, nüüdisaegse kuju andsid neile 1890 H. R. Hertz ja O. Heaviside.

May [*mai*], Gisela (31. V 1924), saksa näitleja ja laulja. Mänginud 1951—61 Berliini *Deutsches Theater*'is ja a-st 1962 *Berliner Ensemble*'is. Rahvusv. tuntud ms. B. Brechti ja J. Becheri laulude tõlgendajana; esinenud ka filmis. **O:** Marie (Büchneri *Woyzeck*), Anna I (Brechti *Väikekodanluse seitse surmapattu*).

Maydell [*maidel*], Friedrich Ludwig von (10. XII 1795 Teenuse mõis, Läänemaa — 18. IX 1846 Tallinn), baltisaksa graafik, maalikunstnik ja kujur. Teenis 1812—20 Vene sõjaväes, võttis 1813—14 osa isamaasõjast, oli 1815 Pariisis. Õppis a-st 1820 Tartus K. A. Senffi juures joonistamist, 1822—27 Saksamaal ja Itaalias. Kohtus Roomas natsareenlastega; nende mõju on tema loomingus märgata. Töötas a-st 1829 Tartus, rajas 1835 puulõiketöökoja (esimene Vene riigis); on Eestis selle ala pioneer. Illustreerinud Saalomoni ülemlaulu, V. Žukovski, A. Puškini ja N. Lambini teoseid, eestikeelseid kalendreid ning F. R. Faehlmanni muistendeid, teinud 22 vasegravüüri teosele «Fünfzig Bilder aus der Geschichte der deutschen Ostsee-Provinzen Russlands» (2 vihku, 1839 ja 1842), loonud altarimaale (1835 Saarde, 1845 Põlva kirikule) ja portreebüste, kavandanud Oleviste kirikule neogooti stiilis (esimesi selle stiili viljelejaid Eestis) altari ja kantsli. ◂

Maydell [*maidel*], Gerhard Gustav Ludwig von (19. IV 1835 Tartu — 17. VIII 1894 Bad Ems, Koblenzi läh.), vene Kirde-Aasia uurija, eelmise poeg. Lõpetas 1858 Tartu ülikooli, seejärel teenis riigiametnikuna Irkutskis, Krasnojarskis ja Tšitas. Korraldas 1868—70 Vene Geograafiaseltsi Ida-Siberi osk-a ülesandel teadusretke Jakutskist Anadõri ja Gižiga laheni, läbides Jana, Indigirka, Alazeja, Kolõma, Penžina jt. jõgikondi. Kogus andmeid selle piirkonna loodusest ja rahvastikust. Elas a-st 1883 Eestis (omandas Teenuse mõisa), tegutses ka hariduse alal; oli Tallinna toomkooli ja Kuuda õpetajate seminari kuraator. **T:** *Reisen und Forschungen im Jakutischen Gebiet Ost Sibiriens im Jahren 1861—71* (2 kd., 1893—96).

Mayer [*maier*], Julius Robert von (25. XI 1814 — 20. III 1878), saksa arst ja füüsik. Sooritas 1840—41 laevaarstina reisi Jaavale. Tuginedes tähelepanekule, et venoosne veri on troopikas heledam kui parasvööt-

mes, sõnastas 1841—42 energia jäävuse seaduse. Kirjeldas msg. energialiike ja määras gaaside erisoojuste põhjal soojuse mehaanilise ekvivalendi. Ennustas, et Päikese mass väheneb kiirgamise tagajärjel. ▸

Mayeri vabrik [*maier*], keemiavabrik Tallinnas 1889—1930; kuulus a-ni 1896 R. Mayerile (1860 — surma-aeg teadmata), hiljem as-le. Tootis värve, happeid jms., 1917 asutati Moskvasse difenüüliosk. Töölisi oli 1913 üle 300. Minetanud 1918 Venemaa turu, hakkas ettevõte kiratsema ning kaotati järk-järgult. Tootmishooneid läks Kunstsarvetehaste (asut. 1927, kuuluvad a-st 1974 tootmiskoondisse *«Polümeer») jm. käitiste valdusse.

Mayeri võrrand (J. R. von Mayeri järgi), võrrand, mis seob ideaalse gaasi erisoojust jääval rõhul C_p erisoojusega jääval mahul C_V: $C_p - C_V = R$, kus R on *gaasikonstant.

Mayo [*meiəu*], Elton (26. XII 1880 — 7. IX 1949), ameerika sotsioloog, tööstussotsioloogia ja sotsiaalpsühholoogia rajajaid, inimsuhete teooria loojaid. Oli 1919—23 Queenslandi (Austraalia), 1923—26 Pennsylvania ja 1926—47 Harvardi ülikooli prof. M. algatatud inimsuhete empiirilisest uurimisest sai 20. saj. I poolel sotsioloogia aluseid. M. arvates tagab ühisk-a stabiilsuse ja inimeste rahulolu inimsuhete (sh. soodsa psühhokliima ja demokraatliku juhtimise) arvestamine tootmise korraldamisel. Selleks peaks sotsioloogia esitama tööliste ja tööandjate vahelisi suhtlemise malle, et konflikte lahendada kokkuleppe teel. **T:** *The human problems of an industrial civilization* (1933).

Mayr [*mair*], Ernst (5. VII 1904), saksa päritolu ameerika zooloog ja evolutsionist. Töötanud Berliinis ja a-st 1931 USA-s; a-st 1953 Harvardi ülikooli prof. Uurimusi ornitoloogiast, zoogeograafiast, liigitekke jm. alalt. Nüüdisaja tähtsaimaid süstemaatikuid ja evolutsiooniteoreetikuid. Asutas 1947 ajakirja «Evolution». **T:** *Animal species and evolution* (1963), *Evolution and the diversity of life* (1976), *The growth of biological thought* (1982).

Ma Yuan [*jüan*] (u. 1150—1224), hiina maalikunstnik, Ma kunstnikusuguvõsa peaesindaja. Rajas koos Xia Guiga meeleolu-maastikumaali nn. Ma-Xia koolkonna. Loonud ka loomapilte ja figuraalkompositsioone. **T:** *Üksik kalur talvisel jõel.*

Mayuzumi [*majudzumi*], Toshiro (20. II 1929), jaapani helilooja. Ühendanud konkreetset ja elektronmuusikat jaapani õukonnamuusikaga ja budistliku filosoofiaga. **T:** ooper *Kinkakuji* (1979), ballett *Bugaku* (1963), *Bakhanaal* (1954), *Nirvaanasümfoonia* (1958), *Mandala-sümfoonia* (1960) ja *Samsara* (1962) orkestrile.

Mbabane, linn Lõuna-Aafrikas, Svaasimaa pealinn; 38 000 el. (1986). Toiduaine-, puidu-, kerge- ja elektrotehnikatööstus. Linna läh. rahvusv. Matsapa lennujaam ja India ookeani äärde Maputosse (Mosambiik) kulgev rdt. M. on tekkinud 1960. a-il mäetööstusasulast (asbesti kaevandamine); Svaasimaa pealinnaks sai 1968, kui Svaasimaa iseseisvus.

Mbandaka (a-ni 1966 Coquilhatville), linn Sairi loodeosas, Kongo jõe ääres Ruki suudmes; Ekvatoriaalprov. halduskeskus; 125 000 el. (1984). Jõesadam, rahvusv. lennujaam, toiduainetööstus, metalli töötlemine, laevaremont, kalapüük. Linna ümbrus on tähtis põllum-piirkond (hevea, kakaopuu, riis); kaevandatakse kopaalvaiku. M. on asut. 1891.

Mbuji-Mayi [*mbužimaji:*] (a-ni 1966 Bakwanga), linn Sairi lõunaosas Bushimaie jõe ääres, Ida-Kasai prov. halduskeskus; 423 000 el. (1984). Teemanditootmise ja -töötlemise keskus (pms. tehnilised teemandid). Teemandikaubandus; toiduainetööstus.

Mc, *Mac.

McAuley [*məkɔ:li*], James (12. X 1917 — 15. X 1976), austraalia kirjanik. Oli Tasmaania ülikooli prof. Avaldanud luuletusi, kirjanduskriitilisi ja poeetikauurimusi. Akadeemilise luulesuuna esindajana mõjutanud oluliselt austraalia uuemat luulet. **T:** luulekogud *Tseremoonianägemus* (1957), *Päikese üllatused* (1969) ja *Kogutud luuletused 1939—1970* (1971), uurimused *The end of modernity* (1959) ja *Romanticism and utopianism* (1972).

J. R. von Mayer

McCarthy [*məkɑ:ˈθi*], Joseph Raymond (14. XI 1909 — 2. V 1957), USA poliitik, 1946—57 senaator. Kuulus Vab. Parteisse. Algatas 1950 kommunistide- ja juutidevastase kampaania, mis sai tuntuks makartismina (teatas, et Riigidepartemangus töötavat u. 200 kommunisti); sellega kompromiteeriti USA valitsusringkondi. 2. XII 1954 mõistis Senat M. tegevuse hukka, seejärel tema populaarsus langes.

McClintock [*məklintək*], Barbara (16. VI 1902), ameerika rakugeneetik. Töötanud a-st 1942 Carnegie Tehnoloogiainst-i.Cold Spring Harbori laboris (Washingtoni läh.). Avastas 1950. a-il, et maisi genoom on ebapüsiv. Hiljem õnnestus ameerika ja NSV Liidu teadlastel üksteisest sõltumatult tõestada, et nn. rändavaid geene on ka loomadel. Genoomi liikuvate osade uurimisest on kujunenud molekulaargeneetika keskseid suundi. Nobeli preemia 1983.

McClure [*məklyəˈ*], sir Robert John Le Mesurier (28. I 1807 — 17. X 1873), inglise polaaruurija. Sõitis J. Franklini kadunud ekspeditsiooni otsides 1850 laevaga «Investigator» Beringi väina kaudu Kanada Arktika saarestikku; jäi seal jäävangi (väinas, mis hiljem sai tema järgi nime). Jõudis 1853 kelkudega Melville'i väinani (selle oli juba 1819 läbinud W. E. Parry). M. tõestas oma sõiduga Loodeväila olemasolu. — M-i väin külgneb lõunas Banksi maaga, põhjas Prints Patricki ja Melville'i saarega; pikkus u. 400 km, laius 88—140 km.

McDonald [*məkdɔnəld*], USA toitlustuskontsern; asut. 1955. Toodab põhil. hamburgereid (praetud ümmargune hakklihakotlett). Kontserni kuulub u. 6000 iseteenindavat ettevõtet rohkem kui 26 riigis (sh. NSV Liidus). 1978 oli käive 4,8 mrd. $, töötajaid 350 000.

McDonnell Douglas Corporation [*məkdɔnəl dagləs kɔ:ˈpəreiʃən*], USA raketi- ja kosmosetööstuse kontsern; asut. 1939 Saint Louisis. 1967 ühines firmaga *Douglas Aircraft*. Kontsern on Pentagoni tähtsuselt teine relvatarnija. Valmistab «F-15»- ja «F-18»-tüüpi hävitajaid, raketikandjat «Delta», tiibrakette «Tomahawk», kuuraketi «Saturn» osi, «DC»-tüüpi reisi- ja transpordilennukeid, arvuteid jm. Kontserni 7 tütarfirmal on ettevõtteid Kanadas, Suurbritannias, Puerto Ricos ja Barbadosel. 1988 oli käive 15,1 mrd. $, töötajaid 87 300.

McDougall [*məkdu:gəl*], William (22. VI 1871 — 28. XI 1938), inglise-ameerika psühholoog. A-st 1920 USA-s. Oli 20. saj. alguses Inglismaal eksperimentaal- ja füsioloogilise psühholoogia rajajaid. Lõi teleoloogilise käitumisteooria, nn. hormilise psühholoogia (elusolendi käitumine rajaneb emotsioonidega vahetus seoses olevail instinktidel ja talle on omane instinktiivne eesmärgi poole püüdlemine; 1932 esitas 17 sellist põhiinstinkti). Kritiseeris J. B. Watsoni biheiviorismikäsitlust (*biheiviorism). Uurinud ka psüühikahälbeid ja sotsiaalpsühholoogilisi nähtusi, oli parapsühholoogia poolehoidjaid. **T:** *An introduction to social psychology* (1908, [30]1950).

McKinley [*məkinli*], Denali, mäetipp Kordiljeeride Alaska ahelikus, P-Am. kõrgeim tipp (6194 m). Kaetud ĺgilume ja liustikega. M. on samanim. rahvuspargi peamisi vaatamisväärsusi. Nimet. president W. McKinley järgi.

McKinley [*məkinli*], William (29. I 1843 — 14. IX 1901), USA riigitegelane, 1897—1901 president. Te-

gutses advokaadina. Oli Vab. Partei juhte. Kongressi Esindajatekoja liikmena 1877—91 saavutas 1890 tööstuskaupade kõrgete kaitsetollide (M. tariifid) kehtestamise. 1892—96 oli Ohio osariigi kuberner. Presidendina ajas imperialistlikku välispoliitikat: vallandas 1898 *Hispaania-Ameerika sõja ja kuulutas 1899 Hiina suhtes *lahtiste uste doktriini. Suri atentaadi tagajärjel, mille tegi 6. IX 1901 anarhist L. Czolgosz.

McLuhan [*məklu:hn*], Herbert Marshall (21. VII 1911 — 31. XII 1980), kanada sotsioloog, kommunikatsiooniteoreetik ja kultuurifilosoof. M-i arvates on inimsuhetes määrav kommunikatsioonivahend, mitte kommunikatsiooni sisu; individualismi ja mehaanilist killustumist tekitav mehaanikaajastu on asendumas elektroonilise ühisk-ga, nn. maailmaküla-ga, kus kaob nii indiviidide kui ka inimrühmade ruumiline ja vaimne eraldatus. M-i arvates loob kommunikatsioonitüüp ühisk-s järk-järgult enesele vastava kultuuritüübi ja keskkonna, ühisk-a arengu määravad kommunikatsioonivahendite tehnilised muutused, mitte tootlike jõudude ega omandivormi arengumuutused. M-i nn. tehnokraatliku manipuleerimisteooria järgi saab maailma infoturgu kontrollides ühisk-a kultuuri programmeerida. Oma seisukohti M. ei tõesta. T: *The Gutenberg galaxy* (1962), *The medium is the message* (1967), *Hot and cool* (1969), *Understanding media* (1970).

McMillan [*məkmilən*], Edwin Mattison (18. IX 1907), ameerika füüsik, Rahvusliku TA liige (1947). Ül 1946—73 California ülikooli prof. Töid tuumafüüsika, suurte energiate füüsika ja kiirendite loomise alalt. Avastas 1940 koos P. H. Abelsoniga neptuuniumi ja 1941 koos G. T. Seaborgiga plutooniumi. Üld 1945 sõltumatult V. Vekslerist osakeste kiirendamise teooria (autofaseerumise printsiibi), konstrueeris 1947 elektronide sünkrotroni. Nobeli keemiapreemia 1951 (koos G. T. Seaborgiga).

McMurdo [*məkmə:'dəu*], USA Antarktika-ekspeditsioonide põhibaas. Asub Lääne-Antarktises Rossi poolsaarel; 77°51′ll., 166°37′ip. Tegutsenud a-st 1956.

Md, *mendeleeviumi sümbol.

Mead [*mi:d*], George Herbert (27. II 1863 — 26. IV 1931), ameerika filosoof ja sotsiaalpsühholoog, Chicago koolkonna rajajaid. 1907—31 Chicago ülikooli prof. Oli W. Jamesi ja J. Dewey pragmatistlike ideede järgijaid ja *sümbolilise interaktsionismi loojaid. Pidas mina-teadvuse tekkimise aluseks suhtluses kujunevaid sümboleid. T: *The philosophy of the present* (1932), *Mind, self and society* (1934).

Mead [*mi:d*], Margaret (16. XII 1901 — 15. XI 1978), ameerika etnoloog, etnopsühholoogilise koolkonna esindajaid. Oli 1954—73 Columbia ülikooli prof. Uurinud alates 1920. a-st Samoa, Uus-Guinea, Bali jpt. rahvaste kultuuri ning analüüsinud nende põhjal nüüdseid tsivilisatsioone. Pööranud tähelepanu isiksuse kujunemise ja kultuurimudeli vastastikusele mõjule, laste- ja seksuaalprobleemidele ning kultuurimuutustele. T: *Coming of age in Samoa* (1928), *Sex and temperament in three primitive societies* (1935), *Male and female* (1949), *Continuities in cultural evolution* (1964).

Meade [*mi:d*], James Edward (23. VI 1907), inglise majandusteadlane, neoklassikalise suuna esindaja. 1940—47 Londoni majandusnõunik, 1947—57 Londoni ülikooli prof., 1957—69 Cambridge'i ülikooli prof., ühtlasi 1964—66 Kuningliku Majandusühenduse president ja a-st 1966 viitsepresident. Uurinud rahvusv. kaubandust ja kapitali väljavedu. Nobeli preemia (koos B. Ohliniga) 1977. T: *The theory of international economic policy* (I kd. 1951, II kd. 1955), *A neoclassical theory of economic growth* (1961), *The theory of indicative planning* (1979), *The just economy* (1976), *Wagefixing* (1982).

meander (Väike-Aasia Menderese jõe kreekakeelse nime *Maiandros* järgi). • *Geogr* jõelooge, -silmus; omane pms. tasandikujõgedele. Eristatakse orum-eid (nii jõesäng kui ka org loogeline) ja rändm-eid (ainult jõesäng loogeline). M-te kuju ja asend muutuvad pidevalt. • *Kunst* täisnurgi murtud joontest koosnev paelornament. M-ga on kaunistatud kiviaja keraamikat, klassikalise kuju sai ta kreeka kunstis (mitu teisendit), hiljem on m-t kasut. eriti renessanss- ja klassitsistlikus kunstis. Ill. *friis. ◂

Meany [*mi:ni*], George (16. VIII 1894 — 11. I 1980), USA ametiühingutegelane. Töötas 1910—22 veevärgitöölisena. Osales aü-uliikumises a-st 1915. Oli 1940—52 *Ameerika Tööföderatsiooni laekur ja 1952—55 selle president. 1955—79 *Ameerika Tööföderatsiooni — Tööstusorg-de Kongressi (AFL-CIO) — president olles toetas Dem. Parteid ja propageeris klasside koostööd; tema mõjul astus AFL-CIO *Rahvusv. Vabade Aü-te Konföderatsioonist välja.

Mechelen [*mehh-*] (pr *Malines*), linn Belgias Antverpeni prov-s, Dijle jõe ääres; 76 000 el. (1988). Liiklussõlm (jõesadam, rdt-sõlm); vana pitsitööstuslinn, nüüdisajal ka vaiba-, mööbli-, keemia-, auto- ja toiduainetööstus. Ehitusmälestisi 13.—16. saj-st (sh. kellamängu poolest kuulus Saint-Rombaut' katedraal). — Tekkis 6. saj., kujunes 13. saj. tähtsaks kalevi- ja pitsitööstuskeskuseks, saavutas 15.—16. saj. maj. arengu haripunkti, on a-st 1559 Madalmaade (hiljem Belgia) peapiiskopi residents. 10. I 1940 tegi M-i läh. Saksa lennuk hädamaandumise, liitlasväed said enda valdusse Saksamaa plaanid Prantsusmaa, Belgia ja Hollandi ründamise kohta ning seetõttu neid plaane muudeti (M-i afäär).

Mecklenburg [*me:klenburk*], Saksamaa ajalooline piirkond, hõlmab tänapäeva M-Vorpommerni liidumaa. — Saksa feodaalid alistasid slaavi hõimudega asustatud ala 12. saj. Obodriitide vürst Pribislaw laskis enda ristida ja sai 1167 Heinrich Lõvi vasalliks, tema maa saksastus hiljem sisekolonisatsiooni tagajärjel. 1621 jagunes M-i ala M-Schwerini ja M-Güstrow' hertsogkonnaks. Viimase nimi oli a-st 1701 M-Strelitz. 1815 sai kumbki suurhertsogkonnaks. Mõlemad astusid 1867 Põhja-Saksa Liitu ja 1868 Saksa Tolliliitu. Monarhia kukutati 1918 Novembrirev-i ajal, M-Schwerin ja M-Strelitz said dem. vabariikideks. Need ühendati natsionaalsotsialistide võimu ajal 1934 *Land M*-ks (keskus Schwerin). A-st 1945 kuulus M. NSV Liidu okupatsioonitsooni ja a-st

1949 Saksa DV-sse (jaotati 1952 Rostocki, Schwerini ja Neubrandenburgi ringkonnaks), 1990, pärast Saksamaa ühinemist, sai temast M-Vorpommerni liidumaa.

Mecklenburgi kõrgustik (sks *Mecklenburgischer Landrücken*), ka Mecklenburgi järvedelava, järverohke otsamoreenkõrgustik Saksamaa põhjaosas Oderi alamjooksust läänes; suurim kõrgus 179 m (Helpteri mäed). Suurimad järved on Müritz, Schwerin, Plau ja Kummerow; palju jõgesid. Valdavad põllud, on metsa (mänd, pöök), soid ja kanarbikunõmmi; kalapüük, turism.

Mecklenburg-Vorpommern [*me:klenburk for-*], liidumaa Saksamaa kirdeosas Läänemere ääres; 23 838 km^2, 1 975 000 el. (1990), pealinn Schwerin. Liidumaa keskosa hõlmab järverohke Mecklenburgi kõrgustik, põhja- ja edelaosa on valdavalt künklik tasandik. M-V-i ala on kaua olnud Saksamaa majanduslikult mahajäänuimaid piirkondi. Põhitegevusalad on põllum., tööstus, meretransport ning turismi- ja puhkemajandus (eriti Rügenil). — Liidumaa moodustati 1990 Saksa DV Rostocki, Neubrandenburgi (v. a. Prenzlau ja Templini mk.) ja Schwerini ringkonnast (v. a. Perlebergi mk.; väljajäänud mk-d ühendati rahvahääletuse kohaselt Brandenburgi liidumaaga). Peale *Mecklenburgi hõlmab M-V. ka ajaloolise Pommeri (*Pomorze) lääneosa.

medal (pr *médaille*), lame, hrl. ümmargune, harvemini nurgeline, nüüdisajal vääris- või tavalisest metallist (või nende sulamist), ka keraamiline, portselanist vm. materjalist autasustus- või mälestusese. Suurt, laua- või seinam-t nimet. *plaketiks. M-eid hakati valmistama antiikajal. Tollane m. on ilumünt, mis on valatud isiku või (harvemini) sündmuse mälestuseks. M-i ühel või mõlemal küljel (esikülge nimet. aversiks, tagakülge reversiks) on reljeefkaunistus (nt. Rooma keisririigi ajal oli ühel küljel keisri pilt, teisel allegooriline või mütoloogiline kujutis) ja tekst. Õitsengu saavutas m-ikunst jälle 15. saj. Itaalias, eeskuju andvaiks said Pisanello loodud portreem-d. Renessansiajal levis m-ikunst mujalegi Euroopasse. Kõrgetasemeliseks arenes see Prantsusmaal (eriti 17. saj.) ja Madalmail (19. saj. alguses). 16. saj-ni m-eid valati, siis hakati neid ka vermima ja 19. saj. galvanoplastilisel menetlusel valmistama. Tuntuimaid m-ikunstnikke — medaljööre — on B. Cellini (Itaalia), G. Pilon (Prantsusmaa) ja F. Tolstoi (Venemaa); Eesti kunstnikest on m-eid kavandanud E. Johannes ja M. Kadarik (s. 1953). — 19. saj. hakati m-i külge jootma aasa (kanda), millest sai läbi panna lindi, et kanda m-t nähtaval. Tekkis autasum. Ühtlasi hakkas m. muutuma hulgitoodanguks ja kunstiväärtust minetama. Autasum-eid on põhil. antud sõjaväelastele, sportlastele ja riigiametnikele. Neid kantakse kaelas (m-l on aas) või rinnas (m-l on haaknõelaga liistak), üldiselt vasakul. M-ga autasustatakse sõjalise vapruse, eeskujuliku töö või õppeedukuse (*kuldm., *hõbem.) ning teadus-, tehnika-, kunsti- ja spordisaavutuste eest. Eesti Vabariigi varaseim m. on «Vabadussõja mälestusmärk» (1921). Venemaal tehti esimene m. *Erastvere lahingu mälestuseks (1702). NSV Liidus antakse riiklikke m-eid NSV Liidu presidendi (a-ni 1990 NSVL Ülemnõukogu Presiidiumi) seadlusega. Teadusm-eid annab NSVL TA, spordim-eid NSVL Riiklik Kehakultuuri- ja Spordikomitee. ▸

medaljon (pr *médaillon*), **1.** ehtena kaelas kantav *medal; mälestusesemega kapsel, hrl. kaelas kantav. — **2.** seina, mööblit vms. kaunistav ümmarguses või ovaalses raamis pilt või reljeef. ▸

Medan, linn Indoneesias Sumatra kirderannikul, Põhja-Sumatra prov. halduskeskus; 1 806 000 el. (1983). Liiklussõlm, kaubandus- ja rahanduskeskus. Tubaka, lateksi ja palmiõli töötlemine ning väljavedu (Belawani sadama kaudu). 2 ülikooli (mõlemad asut. 1952). M-i läh. asub Toba kuurort. Rajatud 19. saj., oli a-st 1887 Hollandi Ida-Sumatra prov. ja Deli sultanaadi pealinn.

Medawar [*medəuə'*], Peter Brian (28. II 1915 — 3. XI 1987), inglise bioloog, Londoni Kuningliku Seltsi liige (1949). Oli 1947—51 prof. Birminghamis ja 1951—71 Londonis (sh. 1962—71 Rahvusliku Meditsiiniuuringute Inst-i dir.). Uurimusi kasvamise, vananemise, immunobioloogia ja kudede (pms. naha) siirdamise alalt. Tõestas katseliselt austraalia immunoloogi F. M. Burneti teooria, et on võimalik omandatud immuunsuslik sallivus (immuuntolerantsus). Sai selle eest 1960 (koos F. M. Burnetiga) Nobeli preemia. **T:** *The uniqueness of individual* (1957), *Reith lectures on the future of man* (1960), *The life science. Current ideas of biology* (1977).

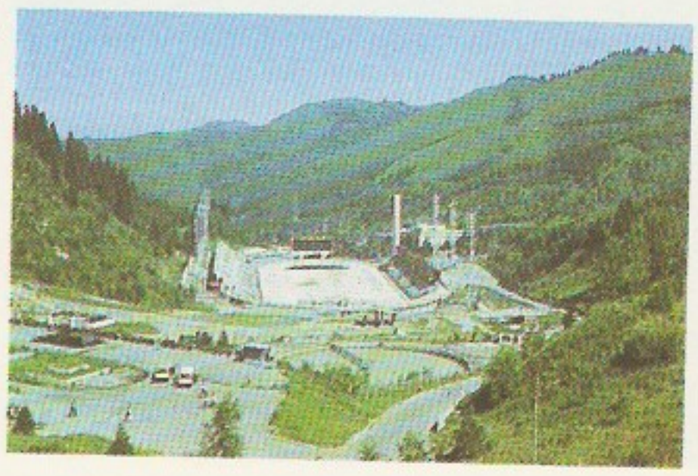
Medeia, kreeka müt-s Kolchise kun-a Aietese võlurist tütar. Armuš *argonaute juhtinud kuningapoega Iasonisse, uinutas *kuldvillakut valvava lohe ja põgenes pärast villaku röövimist koos Iasoni ja argonautidega kodunt. Kui Iason võttis nõuks abielluda Korintose kuningatütre Glaukega ja M. maapakku saata, tappis M. Iasoni mõrsja (mürgitatud rüü abil) ja oma mõlemad pojad ning lahkus kaarikul, mille ette olid rakendatud lohed. M-t on rohkesti käsitletud kirjanduses (Euripides, Seneca, Corneille, Grillparzer, J. Anouilh), maalikunstis (Pompeji seinamaalid, Delacroix) ja muusikas (L. Cherubini). M. rooma nimekuju on Medea.

Medellín [*medejín*], linn Kolumbia loodeosas, Antioquia dep. halduskeskus; suuruselt riigi teine linn (1985. a. 1 468 000 el.). Asub Kesk-Andide orus 1800 m ü. m. Liiklussõlm Panameerika autoteel. Põllum- (kohv) ja mäetööstuspiirkonna (kuld, hõbe, plaatina, kivisüsi) keskus, riigi suurim tööstuslinn ja tekstiilitööstuse keskus (80% Kolumbia tekstiilitööstuse toodangust); metallurgia-, masina-, keemia-, ehitusmaterjali- (tsement, klaas), õmblus-, naha-, jalatsi-, tubaka- ja toiduainetööstus. 4 ülikooli (sh. Antioquia ülikool, asut. 1803, ja M-i ülikool, asut. 1950). Linn on rajatud 1675.

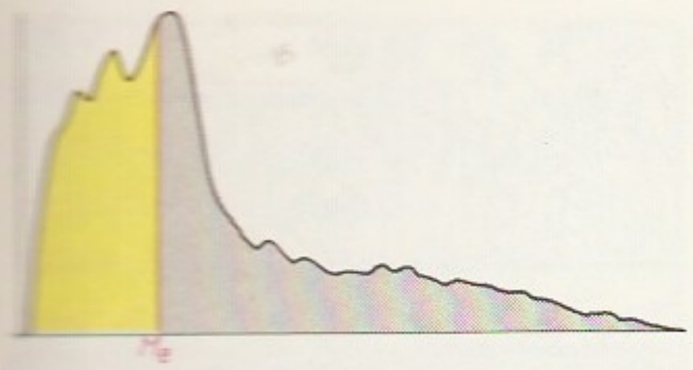
Medẹo (kasahhi *Medeu*), talispordikeskus Alma-Ata läh. Ili-taguse Alatau mägedes, ligi 1700 m kõrgusel ü. m.; valminud 1951, ümber ehit. 1972. On maailma suurimaid tehisjääga (10 500 m^2) spordikomplekse (külmutusseadmete võimsus 20,9 mln. kJ/h). 12 500 istekohaga staadionil saab kogu aasta võistelda kiiruisutamises ning 8 kuud aastas iluuisutamises ja jäätpallis. Nn. mäestikuefekti (hõre õhk, madal õhurõhk) ja väga hea libisemisega jää (väike mineraalisisaldus, pindmiste saasteainete puudumine) pärast on M-s püstitatud palju kiiruisutamise maailmarekordeid (rohkem ainult Davosis). M. lähistel asub mäesuusatamiskeskus Tšimbulak. ▾

mediaal (lad), jõe *bentaali sügavusvöönd: sügavamad alad, kus valgus on nii nõrk, et põhjataimestik-

Medal «Vabadussõja mälestusmärk»



Medeo



lm ei ole. Mõnikord käsitletakse m-na jõe ristlõike kogu keskosa (kiire vooluga osa), nii põhja kui ka selle kohal olevat veemassiivi.

mediaalne (<lad *medius* 'keskkoht'), keskmine, anat keha kesktasandi (paremat ja vasakut kehapoolt eraldava tasandi) poolne (nt. m. elund).

mediaan (<lad), **1.** küljepoolitaja (*kolmnurk). — **2.** $^{1}/_{2}$-*kvantiil: arv, millest suuremaid ja väiksemaid väärtusi omandab *juhuslik suurus võrdse tõenäosusega. M-i *hinnang on empiiriline m. — *variatsioonrea keskmine element paarituarvulise valimi korral ja kahe keskmise elemendi poolsumma paarisarvulise valimi puhul. M-i kasut. *tunnuse väärtuste paiknemise iseloomustamiseks. ▲

mediaantasand, kesktasand, *anat* *keha mõtteliselt kaheks sümmeetriliseks (vasakuks ja paremaks) pooleks jaotav tasand. M-ga rööpne tasand on sagittaaltasand. Mediaanne — keskne, keskpine.

mediaator (<lad), transmitter, *füsiol* bioloogiline regulaatoraine, mis võimaldab närvirakkude *erutuse muutuva tugevusega kandumist ühelt närvirakult teisele ja piirdenärvide lõpmetelt lihastele, näärmetele jm. kudedele, milles on närve. Hrl. tekib igas närvirakus ainult ühesuguse keemilise ehitusega m-t (Dale'i printsiip). Eri laadi m-te osavõtt närvierutuse ülekandest võimaldab närvisüsteemi mitmekesist ja paindlikku talitlust. Erinevalt *hormoonidest, mis levivad kogu organismis, piirdub m-i mõju vahetus läheduses paiknevate ja *sünapside kaudu ühenduses olevate rakkudega. Läbinud mõnekümne nm laiuse sünaptilise pilu, astub m. ühendusse sihtrakuga (rakk, mida mingis suhtes reguleeritakse) membraanis paiknevate asjaomaste *retseptoritega. Vallandub keemiliste protsesside ahelreaktsioon ning avaldub vajalik (aktiviseeriv või pidurdav) mõju. Närvierutuse keemilise ülekande avastaja on O. Loewi, kes 1921 tõestas katseliselt, et uitnärvi mõju südametalitlusele vahendab mingi keemiline aine. See aine on osutunud amiinide rühma kuuluvaks atsetüülkoliiniks. On kindlaks tehtud mitme m-i, eeskätt monoamiinide (dopamiini, noradrenaliini, adrenaliini, serotoniini) ja mõningate aminohapete (glütsiini, gamma-aminovõihappe, glutamiinhappe) ülesanded närvierutuse ülekandel närvisüsteemi eri piirkondades. Viimasel ajal on selgunud ka mõningate neuropeptiidide närviprotsesse reguleerivad ülesanded. Keemilise ülekandemehhanismi paindlikkust suurendavad msg. modulaatorained, nt. endorfiinid ja prostaglandiinid. Ülekandeainete toimemehhanismide selgitamine on olnud edukas neurofüsioloogide ja neurofarmakoloogide tiheda koostöö tõttu.

mediant (<lad), *funktsioonid.

mediatsioon (lad), *vahendus.

Medici [meditši], Firenze pankuri- ja türannisugu(s)u, tuntud 13. saj. algusest. M-d valitsesid 1434—1737 (vaheajad 1494—1512 ja 1527—30), säilitasid a-ni 1532 vabariikliku valitsusvormi, seejärel omandasid Firenze hertsogi ja 1569 Toscana suurhertsogi tiitli. M-te võimule 1434 aluse pannud Cosimo de' M. Vanem (27. IX 1389 — 1. VIII 1464) ja tema pojapoeg, 1469—92 türannina valitsenud poeet ja filosoof Lorenzo I de' M., hüüdnimi Tore (1. I 1449 — 8. IV 1492), soosisid kunstide edendamist ja humanismi. M-te soost olid paavstid Giovanni M. (1478—1521), paavstina Leo X [1513—21], Giulio M. (1478—1534), paavstina Clemens VII [1523—34], ja Alessandro M. (1585—1605), paavstina Leo XI [1605], ning Prantsuse kuningannad Katariina di M. ning Maria de' M.

medievistika (<lad *medium aevum* 'keskaeg'), ajalooteaduse haru, mis käsitleb Lääne-Euroopa *keskaja ajalugu (laiemas, kuid vähem tarvitatavas täh-s kõigi feodaalühisk-de ajalugu).

Mediina (ar *madīnat an-nabī* 'prohveti linn'), Jasrib, Jathrib, linn Saudi Araabias Lääneprov-s, M. oaasis; 350 000 el. (1983). Põllum-saaduste (datlite, puuvilja) töötlemine. Islami ülikool (asut. 1961). — Araabia poolsaare oaasilinna Jasribisse põgenesid 622 Muhamed ja tema poolehoidjad (*hidžra), nad rajasid seal esimese islami koguduse ja kindlustasid selle pol. ja sõjalise võimu (M. judaistide mõrvamine, Meka vallutamine ja Araabia poolsaare hõimude alistamine). 632—656 oli M. Kalifaadi pealinn, alates 10. saj-st Egiptuse dünastiate, a-st 1517 Türgi võimu all, 1919—24 Hidžazi kuningriigi, seejärel Saudi Araabia koosseisus. Muhamedi maja asemele 656 rajatud Suur mošee ja tema hauakamber on M. teinud tähtsuselt teiseks islami pühapaigaks.

medikamẹnt (lad *medicamẹntum*), tervistav aine, *ravim.

medimnos (kr), kuivainete mahumõõt Vana-Kreekas, u. 52,5 l.

Mediņš, Jānis (9. X 1890 — 4. III 1966), läti helilooja ja dirigent, Jāzeps ja Jēkabs M-i vend, läti rahvusliku ooperi- ja balletimuusika alusepanijaid. Oli 1920—28 Läti Rahvusooperi dirigent, 1920—44 Riia konservatooriumi õppejõud (a-st 1929 prof.), ühtlasi 1928—44 Läti ringhäälingu muusikajuht. Emigreeris 1944, elas a-st 1948 Stockholmis. Kirjutanud 5 ooperit (diloogia «Tuli ja öö», 1921, ja «Sprīditis», 1927), 2 balletti («Armastuse võit», 1935), sümfoonilisi teoseid, instrumentaalkontserte, kammermuusikat, koori- ja soololaule.

Mediņš, Jāzeps (13. II 1877 — 12. VI 1947), läti helilooja ja dirigent, Jānis ja Jēkabs M-i vend, Läti NSV tnl. kunstitegelane (1945). Töötas dirigendina 1916—22 Bakuus ja 1922—25 Läti Rahvusooperis, oli 1945—47 Riia konservatooriumi klaveriõppejõud (a-st 1946 prof.). Rahvusromantilisse helilooming-usse kuulub 2 ooperit («Preestrinna», 1927), 3 sümfooniat, viiulikontsert (1911) ning kammer- ja kooriteoseid.

Mediņš, Jēkabs (22. III 1885 — 27. XI 1971), läti helilooja ja koorijuht, Jānis ja Jāzeps M-i vend, Läti NSV rahvakunstnik (1960). Oli a-st 1945 Riia konservatooriumi prof. (1948—51 rektor); Läti üldlaulupidude üldjuhte. Loonud vokaalsümfoonilisi teoseid, 11 instrumentaalkontserti, kammermuusikat ja koorilaule.

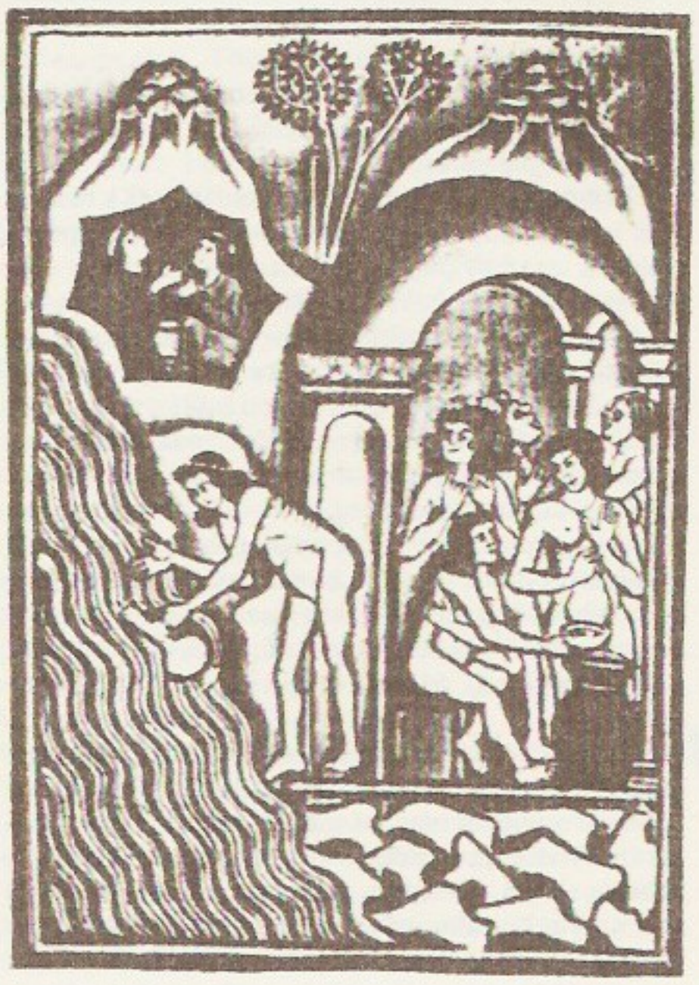
meditatsioon (<lad *meditatio* 'mõtisklus, kaalutlus'), süvakeskendumist taotlev vaimne tegevus. Pärimuslikes usundites on m. ehk kontemplatsioon tee mõistuse järkjärgulisele vabanemisele meelelise kogemuse ja psüühika mõjust. M-iseisundis kogeb mõistus vaimset reaalsust vahetult ja näeb üldmõisteid, sh. ka kõige üldisemat — jumalat — otse, mitte meelelisest kogemusest tuletatud abstraktsioonina. Taju ja kujutlusvõime sürjutamiseks rakend. *asketismi. Viimasest tulenevad m-imeetodid sisaldavad võimalusi psühhoprofülaktikaks ja -teraapiaks (neuroosiravi) ning isiksuse arendamiseks ja õpetamiseks (nt. keskendumisoskus, enesetunnetuse avardamine ja kogemusele avatuse suurendamine).

USA-s ja Lääne-Euroopas kasut. rohkesti *joogast ja **zen*-budismist pärit m-ivõtteid.

mediterraanne floora, vahemereline taimestik, vahemerelise kliimaga (vihmased pakaseta talved ja põuased palavad suved) kohastunud taimestik. Enamik puid ja põõsaid on igihaljad, nahkjalehised (loorber, korgitamm, õlipuu, pistaatsia, oleander); rohttaimedest on iseloomulikud kevadel õitsevad sibul- ja mugulpüsikud ning efemeerid, rohkesti on ka hilissuvel õitsevaid poolpõõsaid (lavendel, salvei, pujud). Põhja-Ameerika samalaadset taimestikku nimet. madreaani flooraks (Sierra Madre mäestike järgi). Vt. ka früügana, gariig, makja.

meditsiin (<lad *ars medicina* 'arstimiskunst'), arstiteadus, inimese tervise kaitset ja tugevdamist, haigusi, nende diagnoosimist, vältimist ja ravi, töövõime säilitamist ning eluea pikendamist uuriv teadus. Tugineb loodus- ja ühisk-ateadustele, on tihedas seoses anatoomia, histoloogia, embrüoloogia, geneetika, tsütoloogia, füsioloogia, immunoloogia, biokeemia, farmakoloogia, toksikoloogia, deontoloogia, mikrobioloogia, radioloogia, psühholoogia jmt. erialaga. M-i põhivaldkonnad on diagnostika, profülaktika, sh. eelravi (metafülaktika), ja ravi, sh. taastusravi (rehabilitatsioon). Haigusnähtude ja haigete ravi mitmekesisuse pärast ning teaduse kiire arengu tagajärjel on m. liigendunud üha rohkemaiks harudeks. Tähtsaimad on patoloogiline anatoomia, patoloogiline füsioloogia, teraapia (sisehaiguste õpetus; sh. kardioloogia), kirurgia, ortopeedia, traumatoloogia, uroloogia, günekoloogia ja sünnitusabiõpetus, pediaatria (lastehaigusteõpetus), oftalmoloogia (silmahaiguste õpetus), neuroloogia, üld- ja eripatoloogia, psühhiaatria ja psühhoteraapia, stomatoloogia, dermatoloogia, veneroloogia, onkoloogia, meditsiiniline radioloogia, pulmonoloogia (sh. ftisiaatria), füsioteraapia, tööm., hügieen, meditsiiniline mikrobioloogia ja viroloogia, epidemioloogia ja nakkushaiguste õpetus ning kohtum. Uusimad erialad on kosmosem., meditsiiniline küberneetika, m-igeneetika, gerontoloogia, geriaatria ja laserravi. M-i ajalugu uurib arstiteaduse arusaamade kujunemist terviklikuks teaduseks. M-i areng on seoses majanduse arenguga ja rahva kultuuritasemega, tema ajalugu hõlmab ka arsti elukutse ja ühisk. seisundi muutumist, tööeeskirjade ja arstiteadusliku koolituse kujunemist. Paleontoloogiast on teada, et juba ürgajal kannatasid inimesed msg. luuhaiguste all. Skeletileiud tunnistavad, et osati panna lahaseid ja sooritada koljuoperatsioone (trepanatsioone). Tunti ja kasutati ravimtaimi. Vanaaja m. tugines pms. kogemustele (rahvam.). Haiguste põhjusi ja sümptomeid püüti selgitada ka maagia abil. Jumalaist, vaimudest ja deemoneist jutlustavad preestrid tegelesid haigete ravimisega. Nii oli see nt. Egiptuses, Mesopotaamias ja Vana-Indias. Ka vanahiina m. põhines ebausul, kuid preestrim-st oli see vaba. Esimene teaduslik raviõpetus pärineb kreeklaselt Hippokrateselt. Hipokraatiline m. tugines juba haige vaatlusele. Aleksandrias tehti esimesed koolnulahangud. Vanaaja m-i tipp oli kreeka-rooma arsti Galenose õpetus. Ta tegi füsioloogilisi ja patoloogilisi uuringuid (loomkatseid ja koolnulahanguid). Keskajal arenes m. araabia maadel. Keskaja tuntuimaid arste oli Ibn Sina (lad Avicenna), kelle kirjutatud mitmeköiteline «Arstiteaduse kaanon» oli 17. saj-ni Idamaadel ja Euroopas tähtsaimaid m-ikäsiraamatuid. 11. saj. levis antiikm. koos araabia teadusega Lääne-Euroopasse. Keskaegne m. oli nagu muudki teadused skolastiline. Alles renessansiajal algas uus areng, selleks andsid tõuke eriti ohtlike taudide (katku, süüfilise) puhangud. Paracelsus arvustas Galenose ja araablaste m-i ja õpetas uut, loodusvaatlusel tuginevat arstiteadust. Nüüdisaegse anatoomia rajas A. Vesalius. W. Harvey avastas vereringesüsteemi. M. muutus üha enam loodusteadusliku suunaga teaduseks. Seda viljeldi algul ainult mõnes Euroopa ülikoolis. 17. saj-ni oli mainekas Padova arstiteaduskond, seejärel said mõjukaks Leideni, 18. saj. lõpus Viini kliinikud, 19. saj. alguses Pariisi füsioloogid ja klinitsistid, siis taas Viin; seejärel II maailmasõjani arenes m. kõige kiiremini Saksamaal. 19. saj. silmapaistvaimaid arstiteadlasi olid R. Virchow, R. Koch, P. Ehrlich (Saksamaal), L. Pasteur (Prantsusmaal), I. Setšenov, S. Botkin, I. Metšnikov, I. Pavlov ja F. Erismann (Venemaal). Tartu ülikoolis tegutsesid K. F. Burdach, F. H. Bidder, N. Pirogov, J. G. Dragendorff, H. A. A. Schmidt, E. Bergmann, E. Kraepelin, M. H. Runge ja 20. saj. I poolel L. Puusepp. 20. saj. on m-i edendanud paljude maade teadlased, eriti saj-i keskelt alates. Täppisteadused ja elektroonika on võimaldanud konstrueerida ülitäpseid diagnostika-, ravi- ja laboratooriumiseadmeid ning sünteesida tõhusaid ravimeid. Rahvusvaheliselt juhib m-i Ülemaailmne Tervishoiuorg. (WHO). Ülemaailmne probleem on uus ohtlik haigus *omandatud immuunpuudulikkuse sündroom (AIDS), mida tekitab retroviirus. Võidetud ei ole vähktõbi ega keskkonna saastamise oht. NSV Liidu arstiteaduskeskus on NSVL MA. Eestis arendavad m-i TÜ arstiteaduskond, Tervishoiumin-i Eksperimentaalse ja Kliinilise M-i Inst. ja Profülaktilise M-i TUI. Teadustööd kooskõlastab Eesti Tervishoiumin-i Õpetatud M-i-nõukogu. Vt. ka Eesti NSV, *tervishoid*, kohtum., kosmosem., rahvam., sõjam.

B: F. H. Garrison. *An introduction to the history of medicine*. Philadelphia, 1963; R. H. Major. *A histo-*



Meditsiin. Juuta[illegible] mine ja koljuoperatsioon. Keskaegne [illegible] tuur

Mineraalveega [illegible] Traktaadist «[illegible] veed» (14. saj.)

Meditsiinialaseid [illegible] kaväljaandeid

«Eesti Arst» [illegible] a-st 1989; 1957—[illegible] kogude Eesti Te[illegible]
«Клиническая [illegible] (1920)
«Терапевтический [illegible] (1923)
«Советская [illegible] (1937)
«Вестник АМН [illegible] (1946)
«Lancet» (1823, [illegible]
«British Medical [illegible] (1832, Suurbritannia)
«Deutsche Medizinische Wochenschrift» [illegible] samaa)
«Index Medicus» [illegible] USA)
«Current Contents [illegible] Medicine» (1972, [illegible]
«Duodecim» (188[illegible]
«Läkartidningen» [illegible] Rootsi)

ry of medicine, vol. 1—2. Oxford, 1955; Ф. Р. Бородин. *История медицины*. М., 1961; М. П. Мульт*ановский. История медицины*. М., 1961.

Meditsiinijaloodaatumeid

1525	Paracelsus hakkas elu- ja haigusnähte käsitlema keemilis-bioloogiliste protsessidena
1543	A. Vesalius rajas koolnulahangul põhineva anatoomia
1628	W. Harvey avastas vereringe
1683	A. van Leeuwenhoek algatas mikrouuringud
1728	G. B. Morgagni rajas patoloogilise anatoomia (nüüdisaegses täh-s)
1796	E. Jenner pookis inimesele veiserõuged
1828	K. E. von Baer avastas imetajate (sh. inimese) munaraku
1847	I. P. Semmelweis selgitas lapsevoodipalaviku nakkusliku päritolu
1857	L. Pasteur pani aluse fermentatsiooni mikroobiteooriale
1858	R. Virchow pani aluse rakupatoloogiale
1865	M. von Pettenkofer rajas eksperimentaalse hügieeni
1867—74	J. Lister hakkas kirurgias rakendama antiseptikat
1876	R. Koch hakkas mikroobide puhaskultuure kasvatama tahketel söötmetel; on bakterioloogia rajajaid
1882	I. Metšnikov avastas fagotsütoosi
1886	E. Bergmann rajas kirurgias aseptika (aerosoolsterilisatsioon)
1890	E. von Behring ja S. Kitasato algatasid seerumravi
1895	W. C. Röntgen avastas *x*-kiired (röntgenikiired)
1897	I. Pavlov lõi tingitud reflekside õpetuse
1901	K. Landsteiner avastas vererühmad
1907	C. von Pirquet ja B. Schick rajasid allergiaõpetuse
1910	P. Ehrlich ja S. Hata leiutasid süüfilise salvarsaanravi
1922	F. G. Banting ja C. H. Best avastasid insuliini
1927	A. Fleming avastas penitsilliini (esimese antibiootikumi)
1934/35	G. Domagk avastas prontosiili (üks sulfoonamiide) bakteristaatilise toime
1944	S. A. Waksman avastas streptomütsiini
1948	asutati Ülemaailmne Tervishoiuorganisatsioon (WHO)
1953	F. H. Crick, J. D. Watson ja M. Wilkins avastasid DNA molekulaarse ehituse ja tegid kindlaks selle tähtsuse elusorganismi geneetilise informatsiooni kandjana
1969	M. Delbruck, A. D. Hershey ja S. E. Luria selgitasid viiruste paljunemismehhanismi ja nende geneesi
1985	M. S. Brown ja J. Goldstein selgitasid kolesteroolisineelsuse regulatsioonimehhanismi

meditsiinigeneetika, inimesegeneetika rakendusharu, mis uurib inimese haiguste pärilikke tegureid ning *pärilike haiguste diagnoosimist, prognoosimist, profülaktikat ja ravi. M. peamised harud on kliiniline ja farmakogeneetika ning biokeemilise, immuun- ja tsütogeneetika meditsiiniline valdkond. Praktiliselt on tähtsaimad m-nõustus (*geneetiline konsultatsioon), vastsündinute *sõeltestimine ja sünnieelne (loote üsasisene) diagnoosimine (*amniotsentees). Tavalisimad pärilikud haigused on kromosoomihaigused (nt. *Downi tõbi), mida põhjustab kromosoomide arvu või ehituse väärastumine. Pärilikke haigusi saab vähendada riskiperekondade selgitamise, sünnieelse diagnoosimise ja üle 38-aastases eas sünnituse vältimisega. Paljude ainevahetushaiguste (nt. fenüülketonuuria) puhul on vaja defekt diagnoosida juba vastsündinul, siis saab dieedi vm. profülaktilise raviga haiguse puhkemist vältida. — Eestis asutati geneetikakabinet 1969 Tartu Kliinilise Haigla juures, 1987 moodustati sellest Vab. Meditsiinigeneetiline Konsultatiivkeskus (filiaal Tallinnas).
B: Н. П. Бочков и др. *Медицинская генетика*. М., 1984.

meditsiinigeograafia, meditsiini, geograafia ja bioloogia piiriteadus, uurib looduslikke ja sotsiaalmaj. olusid rahvastiku tervise seisukohalt. M. üldküsimusi käsitleb üldm., haiguste levikut nosogeograafia, maastiku kahjulikke ja tervistavaid omadusi meditsiiniline maastikuteadus. M. on seoses parasitoloogia, epidemioloogia, demograafia, hügieeni, biogeograafia, klimatoloogia, maastikuteaduse, kartograafia jt. teadusaladega. — M. iseseisvus 18. saj. lõpus, tema areng hoogustus eriti 1950. a-il. NSV Liidus tegutsevad a-st 1963 NSVL Geograafiaseltsi m-osk. (1955—63 m-komisjon) ja a-st 1988 Rahvusv. Geograafialiidu tervisegeograafia- ja arengu komisjon (1949—76 m-komisjon, 1976—88 tervisegeograafiatöörühm). A-st 1957 ilmub referaatajakiri «Медицинская география».
B: A. Learmonth. *Disease ecology*. Oxford, 1988; G. F. Pyle. *Applied medical geography*. New York, 1979; Е. Л. Райх. *Моделирование в медицинской географии*. М., 1984.

meditsiinikool, keskeriõppeasutus, kus koolitatakse meditsiiniõdesid, velskreid (sh. sanitaar- ja laborivelskreid), akušööre, hambaarste, hambatehnikuid ja farmatseute. Eestis võetakse m-i 9-kl. kooli või keskkooli lõpetanuid, õppeaeg on 2,5—3,5 aastat. Farmatseute õpetatakse ka farmaatsiakoolides. Seadmetehnikuid koolitatakse meditsiinitehnikumides.

meditsiinipsühholoogia, kliiniline psühholoogia, psühholoogia haru, mis uurib inimese psüühika ja tervise (sh. põetava haiguse) seost. M. seaduspärasuste tundmine aitab tõhustada tervise kaitset ja taastamist. M. jaguneb üldm-ks, mis käsitleb psüühika üldist seost tervisega ja isiksuse osa tervise säilitamises või haiguse tekkes või kulus, ning erim-ks, mis käsitleb mingi haigusega (nt. südamehaigusega) või olukorraga (diagnoosiprotseduuri, lõikuse või invaliidistumisega) kaasnevaid psüühikaprobleeme. M. on seoses kõigi tervishoiuvaldkondadega.
B: J. Saarma. *Meditsiinipsühholoogia*. Tln., 1985.

Meditsiiniseltside Nõukogu, Arstide Seltside Nõukogu, 1968—88 arstide erialateadusseltside tegevust kooskõlastanud nõukogu. Eestis on rohkem kui 30 ülevabariigilist arstide erialaseltsi ning maakondades üle 10 üldprofiiliga arstide seltsi (üle 6000 liikme). Enim on terapeutide (üle 800 liikme) ja farmatseutide seltse (üle 600 liikme). 1985 asut. Lääne-Eesti Arstide Seltside Nõukogu ühendab Haapsalu, Hiiumaa, Rapla ja Saaremaa arstide teadusseltse.

1988 moodust. tervishoiumin-st sõltumatu Eesti Arstide Liit taotleb arstiabi demokraatlikku korraldamist, meedikute töö ja olme parandamist jms.

Mednogorsk, linn Vene NFSV-s Orenburgi obl-s Bljava jõe (Uurali lisajõgi) ääres; 36 000 el. (1974). Rdtj. Orenburgi—Orski liinil. Bljava vasemaaki töötlev vase- ja väävlikombinaat, elektrimootoritehas, raudbetoontoodete tehas ja toiduainetööstuse ettevõtteid. Linn a-st 1939.

medrese (<ar *madrasa* 'õpetamise koht'), islamiusuliste noormeeste kesk- või kõrgõppeasutus. Koolitab vaimulikke, mektebi õpetajaid, Lähis- ja Kesk-Idas ka riigiametnikke, sh. kohtunikke. Araabia maadel hakati m-id asutama 7.—8. saj., Aasia maadel 9. saj. Keskajal olid paljud m-d tähtsad kultuurikolded. Tänapäeval on mainekad nt. Kairo m. (asut. 10. saj.) ja Miri-Arabi m. (Buhhaaras, 1535—36).

Medtner, Metner, Nikolai Karlovitš (5. I 1880 — 13. XI 1951), vene helilooja ja pianist. Oli 1909—10 ja 1915—21 Moskva konservatooriumi prof. Läks 1921 välismaale, elas a-st 1936 Suurbritannias. Kirjutanud lüürilist kammermuusikat, pms. klaverile (14 sonaati, 10 tsüklit nn. muinasjutte), ning romansse ja 3 klaverikontserti. **T:** *Муза и мода* (1935).

Medusa (kr 'käskijanna'), *gorgod.

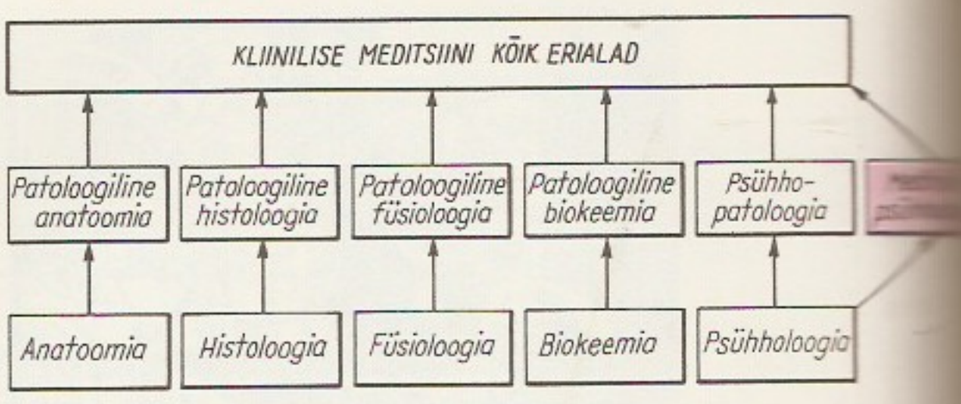
meduus (<kr), üks kahest *ainuõõssete (*hüdra- ja *karikloomade) põhivormist, suguline arengujärk ehk põlvkond. M-de toeseta, vahehüüvendi- ehk mesoglöarohke läbipaistev keha koosneb kausjast või kellukjast kummikust (∅ mõni mm kuni 2 m) ja selle nõgusal alapoolel rippuvast kõlgust; kummiku serval paiknevad kõrverakkude kombitsad (pikkus kuni 30 m) ja meeleelundid. Enamik m-e on vabalt liikuvad (kummiku alt vett välja paisates ujuvad) üksikisendid; toituvad teistest loomadest. Tekivad hrl. *polüüpidest pungudes, on lahksugulised, nende munadest areneb uus polüübipõlvkond (joon. vt. elutsükkel); vahetult munadest tekivad m-d vähestel liikidel. Eesti vete harilikem m. on *meririst. ▸

Medved, Aleksandr Vassiljevitš (16. IX 1937), NSV Liidu maadleja, tnl. meistersportlane (1964). Tuli vabamaadluses olümpiavõitjaks 1964 poolraske- ning 1968 ja 1972 raskekaalus. Sai 1962—71 7 korda maailmameistriks (sh. 4 korda raskekaalus) ja 3 korda Euroopa meistriks (raskekaalus); tulnud ka 9 korda NSV Liidu meistriks. Oli esimene sportlane, kes on võitnud vabamaadluses kolmedel OM-del. Andis Moskva OM-del 1980 kohtunike nimel olümpiavande. Töötas 1980. a-il NSV Liidu vabamaadluskoondise treenerina (a-ni 1989).

Medvedev, Vassili Mihhailovitš (18. XII 1957 Groznõi), vene balletitantsija ja ballettmeister, Eesti NSV tnl. kunstnik (1988). Lõpetas 1976 Leningradi koreograafiakooli. Töötas 1976—79 Leningradi konservatooriumi ooperistuudios, 1979—81 oli Leningradi Väikese Ooperi- ja Balletiteatri tantsija, a-st 1981 olnud «Vanemuise» balletisolist ja -lavastaja. **L:** Prokofjevi *Petja ja hunt* (1982), Benoist', Reberi ja Pugni *Satanilla* (1984), Britteni *Pagoodide prints* (1986), balletiõhtud *Tantsu sünd* (1982) ja *Benefiss* (1983). **O:** Albert (Adami *Giselle*), Franz (Delibes'i *Coppélia*), Bambi (Austeri *Bambi*).

Medvedkin, Aleksandr Ivanovitš (8. III 1900 — 19. II 1989), vene filmilavastaja ja -stsenarist, NSV Liidu rahvakunstnik (1979). Osales kodusõjas, juhatas 1932 esimese viisaastaku suurehituse kinorongi ja II maailmasõja ajal rindefilmirühmi, 1950. a-ist tegi võimutruid pol. pamflette. Kunstiteosena tähelepanu vääriv satiiriline mõistulugu «Õnn» (1935) sai laialdaselt tuntuks 1970. a-il.

Medvežjegorsk (sm *Karhumäki*), linn Karjalas Oneega järve põhjakaldal; 19 000 el. (1974). Sadam



ja rdtj., puidu töötlemine; kliimakuurort. M. rajati 1930. a-il seoses Valge mere—Läänemere kanali ehitamisega, linn a-st 1938.

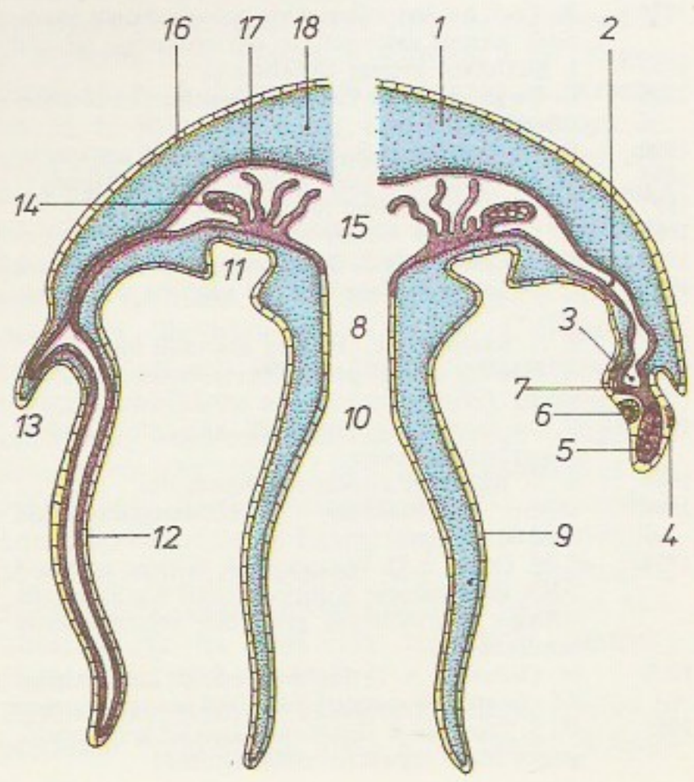
Meedia, vanaaja riik Iraani kiltmaa loodeosas. Iraani hõimu meedlasi on esimest korda mainitud 9. saj. e. Kr. assüüria allikais. 9.—8. saj. kujunenud M. hõimuliidust tekkis võitluses Assüüriaga 7. saj. I poolel kuningriik (pealinn Ekbatana). Kun. Kyaxares [625—585 e. Kr.] kukutas M-s alates 7. saj. keskelt e. Kr. valitsenud sküütide ülemvõimu, purustas Babülooniaga liidus olles 612 e. Kr. Assüüria ja vallutas Pärsia, Urartu ja Väike-Aasia kuni Halyse jõeni. Ta poja Astyagese [585—550 e. Kr.] kukutas M. vasall Kyros II, kes 550 e. Kr. liidendas M. Ahhemeniidide riigiga. M. iseseisvus uuesti 4. saj. lõpus e. Kr. tunduvalt väiksemal terr-l ja teda hakati nimetama Atropateneks (tänapäeva Aserbaidžaan). Atropatene oli *zoroastrismi tähtis keskus.

B: И. М. Дьяконов. *История Мидии от древнейших времен до конца IV века до н. э.* М.;Л., 1956.

meedik (<lad), arst; arstiteadlane.

meedium (lad), **1.** vahend; vahendaja, vahelüli. Massim-d, *massikommunikatsiooni põhivahendid. — **2.** isik, kel spiritistide kujutluse järgi on võime vaime välja kutsuda või nendega ühendusse astuda, s. t. inimeste ja nn. vaimude maailma vahendaja. — **3.** parapsühholoogiliste võimetega isik. • *Biol* *keskkond. • *Keel* passiivi ja aktiivi vaheline tegusõna tegumood mõnes indoeuroopa (nt. kreeka ja sanskriti) keeles, tähenduselt lähedane refleksiivile; mõnikord kasut. m-i lihtsalt intransitiivse aktiivi täh-s.

Meegaste, küla Puka kn-s, 6 km Pukast idas Otepää mnt. ääres Puka sovhoosi maa-alal; 44 el. (1989). M. mail paikneb mitu Otepää kõrgustiku läänetiiva kõrgemat mäge: Kõrgemägi (ka Savilöövimägi, 214,6



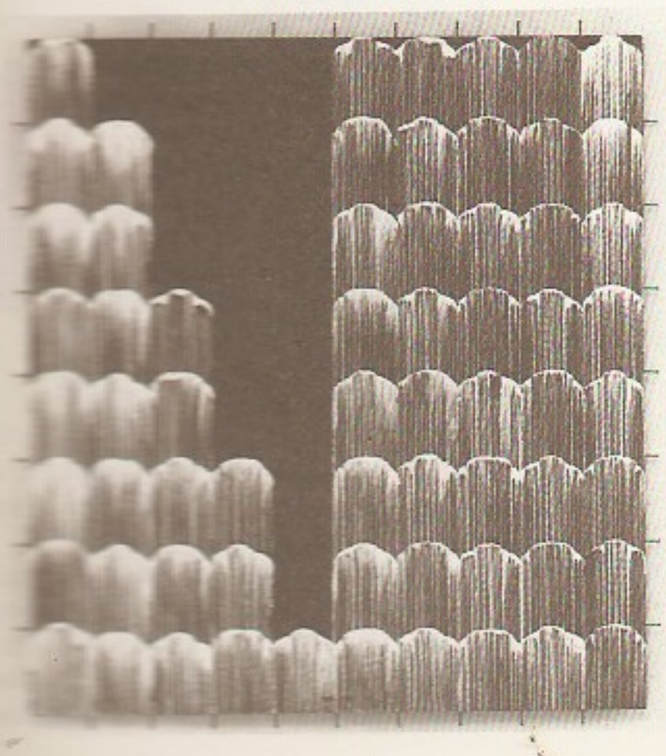
Meduus. Kari… (sküfomeduusi) … tiline pikilõige: … mik, *2* radiaal… ringkanal, *4* tä… servakehakese … kariksilm, *7* … lion, *8* neel, *9* … *10* suuava, *11* … taalne lohk, *12* … *13* servasagar, … nääre, *15* magu, … derm, *17* entod… mesoglöa

m), Tsiatrahvimägi (213 m), *M. mägi, Jaanimägi (198 m). Maastikku ilmestav kaunis Päästjärv (8,5 ha) on Valgamaa kõrgeimal paiknevaid järvi (170,7 m ü. m.).

Weegaste mägi (207 m) asub Otepää maastikukaitsealal Puka—Otepää mnt-st põhja pool, on u. 1 km pikkune ja 0,5 km laiune põhja—lõuna-sihiline järsu põhjanõlvaga vaar; koosneb pms. moreenist, valdavalt põllumaa all oleval lael on kohati jääpaisjärvelisi savikaid setteid. ▲

Weegomäe, küla Võru kn-s, Võrust lõunas; 485 el. (1989); kuulub Võru kolhoosi. Seal on M. mootorispordibaas, õppekeskus ja krossirajad ning Andsumäe suusabaas (2 hüppemäge, slaalominõlvak, hooned). M. piires paiknevad Andsu Ede- ja Perajärv ning osa Kubija järve. 1950 ehitati Andsumäele (137 m) 25 m kõrgune puithüppetorn (võimaldas kuni 60 m pikkusi suusahüppeid), nüüdne 26-m võimsusega raudbetoonist väike hüppemägi valmis 1975, suur hüppemägi (võimsus 55 m) 1976.

Weeksi, 1. küla Mehikoorma kn-s, Mehikoormast 3 km edelas Ahja—Rasina—Räpina mnt. ääres; 161 el. (1989); kuulub «Rahvaste Sõpruse» kolhoosi. Esimest korda on M-t mainitud 1582; 1738. ja 1744. a. vahel eraldus Räpinast mõis (*Meeks*). M-s on sündinud vennad F. ja P. Laja. — **2.** küla Meremäe kn-s, Vastseliinast kagus Pankjavitsa (Panikovitši) mnt. ja M. oja ääres «Võidu» sovhoosi maa-alal; 96 el. (1989). Seal on Ristija Johannese sündimisele pühitsetud õigeusu kirik ning kalmistu, kus on II maailmasõjas aug. 1944 langenute vennaskalm ja mälestussammas (AKM). Varem oli M. (*Meeks, Mex*) Missi mõisa karjamõis. — **M. oja** algab Tserepi järvest ja suubub Vastseliina piiskopilinnuse varemete juurest paremalt Piusa jõkke; pikkus 11 km, jõgikond 72,3 km². — **3.** vald Lämmijärve lääneranniku (a-ni 1950); kuulus algselt Võru, a-st 1925 Tartumaasse).



Meel, Raul (2. III 1941 Raikküla v.), eesti graafik ja maalikunstnik, M. Saadi abikaasa. Õppis 1959—64 TPI-s, kunstis iseõppinu. Alustas 1967 kirjutusmasinajoonistustega (nn. visuaalpoeesia). Graafikas rakendanud pms. sõeltrükki, minimalistliku vormilaadiga maalides akrüültehnikat, valdavad on sarjad. **T:** *Taeva all* (a-st 1973, sõeltrükk), *Teekond rohelusse* (1973—79, akrüül), *Minagi olin Arkaadias* (1981—84, tušš), *Aknad ja maastikud* (a-st 1985, sõeltrükk), *Võlu ja vaim* (a-st 1989, akrüül). ◀

Meelak, Malle (19. V 1929 Tartu), eesti arhitekt. Lõpetas 1953 TPI. Töötas 1958—89 «Eesti Projektis» (a-st 1969 projektipeaarhitekt, a-st 1980 osk-apeaarhitekt), oli 1968—79 ühtlasi ERKI õppejõud. Juhtinud linnade generaalplaanide (Viljandi 1975, Tartu 1976) ja linnaosade planeerimisprojektide koostamist (Tallinna Mustamäe 1959, Väike-Õismäe 1968 ja Lasnamäe 1972, Tartu Annelinn 1971, Veeriku 1977 ja Ihaste 1982, Viljandi Paalalinn 1967, Männimäe 1972 ja keskus 1978); Tallinna uue loomaaia planeerimisprojekti autor (1979). NSVL rkl. preemia 1986 (Väike-Õismäe arhitektuurse lahenduse eest).

meeleelundid, väliskeskkonnast ja organismist tulevaid ärritusi vastuvõtvad elundid. Füsioloogias ja psühholoogias käsitatakse m-eina sensoorseid süsteeme, s. o. *retseptoreid koos aferentsete närvide, ajusiseste tundeteede ja suuraju koore vastava piirkonnaga (projektsioonikeskusega), morfoloogias ka retseptoreid koos *silma, *kõrva, *nina, keele ja nahaga. M-d on kohastunud füüsikaliste (valguse, heli mehaanilise toime, t°-i) või keemiliste (lahustunud või gaasilistest ainetest põhjustatud) ärrituste vastuvõtuks, neid jaotatakse nägemis-, kuulmis-, tasakaalu-, *maitsmis-, haistmis- ja *kompimiselundeiks. Nende tundlikkus ja *adaptatsioon on erisugune. Ärritus kandub erutusena m-te tunderakkudest suuraju koore projektsioonikeskustesse. Need kattuvad osaliselt, olles närviteede kaudu omavahel ja efektoorsete elunditega (refleksikaare lõppelunditega) ühenduses. M-ga saadud teabe analüüsi põhjal tekivad *aistingud ja tajud. M-te talitlus võimaldab organismil keerukais keskkonnaoludes kohaneda. M-id uuritakse morfoloogiliste, psühholoogiliste, elektrofüsioloogiliste ja tingitud refleksi meetoditega. Vt. ka refleks. ▼

«Meelejahutaja», esimene eesti kirjandus- ja perekonnaajakiri, ilmus Tartus 1878—83 ja 1885—87 (a-st 1885 kord nädalas); toim-d: 1878—83 A. Mohrfeldt, 1885—86 J. Kunder, 1887 J. Kurrik. Avaldas kirjutisi kasvatuse, tervishoiu, kodunduse, põllum-e, kirjanduse jm. kohta, algupärast ilukirjandust ja rahvaluulet.

meeleline tunnetus, meeleline tegelikkusepeegeldus, *filos* tunnetusprotsessi vorm või aste, välismaailma nähtuste ja organismi enese olekute tajumine meeleelunditega. M. t-sse kuuluvad *aistingud, *tajud, samuti tajude üldistatud mälujäljendid — meelelised *kujutlused. M. t-t kui vahetult meeleelundite andmete (esimese signaalsüsteemi) kujul kodeeritud tunnetuse vormi saab vastandada keele (ehk teise signaalsüsteemi) kujul kodeeritud abstraktsele mõtlemisele, mis üldistab ja töötleb meeleelundite andmeid. M. t-e ja abstraktse mõtlemise vahekorda hinnates peab *sensualism tõeste teadmiste allikaks m. t-t, *ratsionalism abstraktset mõtlemist. Vt. ka analüüsaator.

meelemärkusetus, *teadvusetus.

meeleolu, muutlik emotsionaalne seisund, mis annab värvingu *elamustele. Mõjutab inimese aktiivsust (õhutab midagi tegema või millestki loobuma). Sõltub enesetundest, temperamenditüübist, suhtlemispartneri käitumisest, ilmast jms. Vt. ka tundmus.

meelika (<kr *melos* 'laul'), vanakreeka luule žanr,

lüüriline laul, mis koosneb põhil. *logaöödidest ja msg. neist moodustuvaist stroofidest. Teemadelt väga mitmekesist monoodilist (üksi lauldavat) m-t viljeldi 7. ja 6. saj. e. Kr. Aioolia murde alal, eriti Lesbosel (Alkaios, Sappho, Anakreon). Keeruka stroofiehitusega koorim-t viljeldi Dooria murdes 6. ja 5. saj. e. Kr. (Simonides, Pindaros, Bakchylides) religioossete hümnidena (*ditüramb, *paiaan), ülistuslauludena (*epiniikion, *epitalaamion) ja itkudena (*treen). Koorim-st, eeskätt ditürambist, on dialoogi lisandudes arenenud vanakreeka tragöödia. Aleksandria filoloogid (u. 3. saj. e. Kr.) asendasid varasema termini «m.» terminiga «lüürika».

meelindlased (*Meliphagidae*), pms. Austraalias ja selle lähisaartel elavate seltsinguliste puistulindude sugukond; u. 170 liiki. Asustavad eelkõige eukalüptisalusid, kuid on tavalised ka aedades ja parkides. Neil on rennikujuline kiulise otsaga keel, mis võimaldab võtta õitest nektarit, ühtlasi nad tolmeldavad taimi. Söövad ka vilju ja putukaid. Liigirohkeim on meelinnu (*Meliphaga*) prk.

Meelva, küla Alaküla kn-s, 8 km Räpinast loodes Rasina tee ääres; 97 el. (1989). Seal on «Ranna» kolhoosi M. osk. keskus. Küla järgi on nime saanud järv ja soo. — Esmamaining 1582 (*Melwa*). Poola võimu ajal oli M-s väike mõis. Rootsi võimu lõpus tegutses arvat. M. järve põhjaotsas Räpina rauatehas, seal soo- ja järvemaagist sulatatud rauda turustati isegi Narvas. — M. järv asub külast idas M. soo kaguserval; 78,7 ha, suurim süg. 3,2 m. Järv on üle 2,5 km pikk ja 0,5 km lai, keskel on saar (0,4 ha). Toitub rabakraavidest, väljavool Toolamaa oja kaudu Võhandusse; vesi vahetub 2,1 korda aastas. Huumustoiteline, huvitav planktonifauna (haruldased vähikesed). Peamised kalad on ahven ja haug.

Meelva soo, ka Määrasto raba, asub Meelva külast kirdes Peipsi-äärse madaliku Põlvamaa osas; 42,4 km^2, sellest raba 39 km^2 (põhil. puis-, älve- või laukaraba, ka lageälveraba). 31 soosaart (330 ha) ja mitu järve (Meelva ja Saareküla järv, Pado järved). Turba suurim paksus 6,6 m ja keskm. 3,2 m. Soo lääneosas on turba all 0,5 m paksune sapropeelikiht. Hea marjasoo, lääneosas freesturbaväljad. Osa soost (18,3 km^2) on a-st 1981 Meelva sookaitseala, selles on suur sookurgede kaitseala.

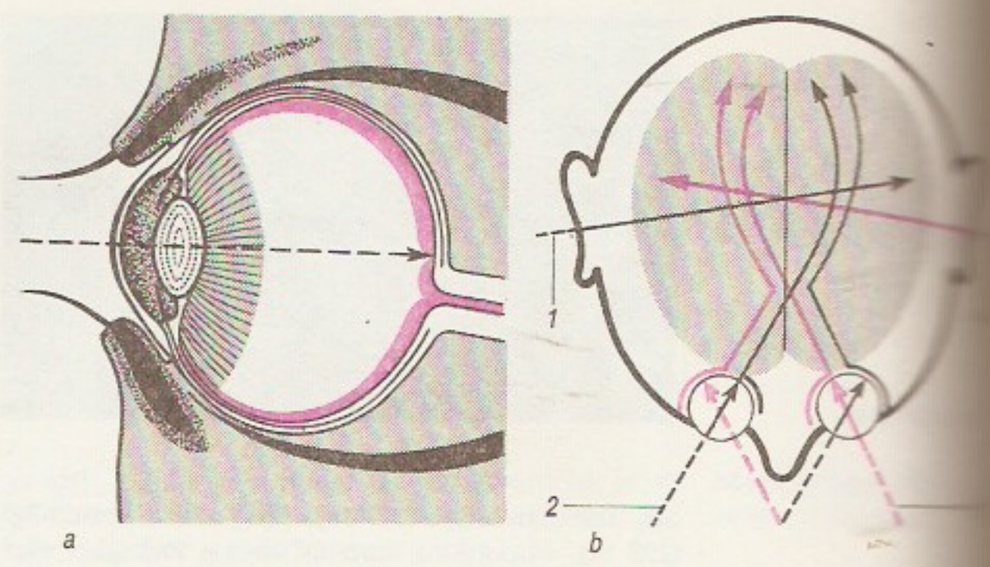
Meema, Heldur Erik (16. IV 1923 Võru), eesti päritolu kanada arstiteadlane, radioloog, S. Meema abikaasa, meditsiinidr. (1955, Toronto ülikool). Töötab Kanadas a-st 1955, a-st 1980 Toronto ülikooli prof. Uurimusi vananemisele ja ainevahetushaigustele kaasuvatest skeleti muutustest.

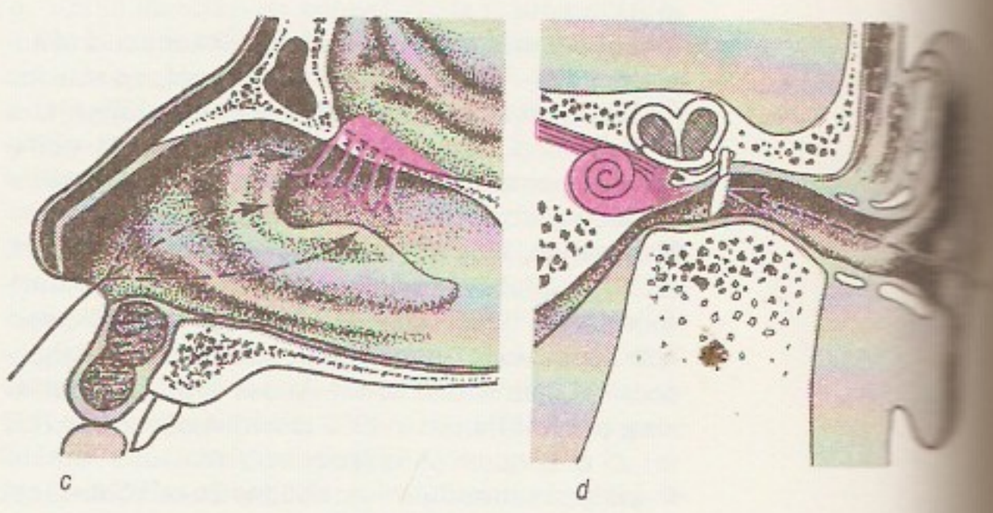
Meema, Silvia (19. IX 1923 Tallinn), eesti päritolu kanada arstiteadlane, eelmise abikaasa, meditsiinilitsensiaat (1951, Kuninglik Meditsiiniinst., Stockholm). Töötab Kanadas a-st 1955, a-st 1976 Toronto ülikooli radioloogiaosk-a aulektor. Uurinud luuhaigustepuhust ainevahetust.

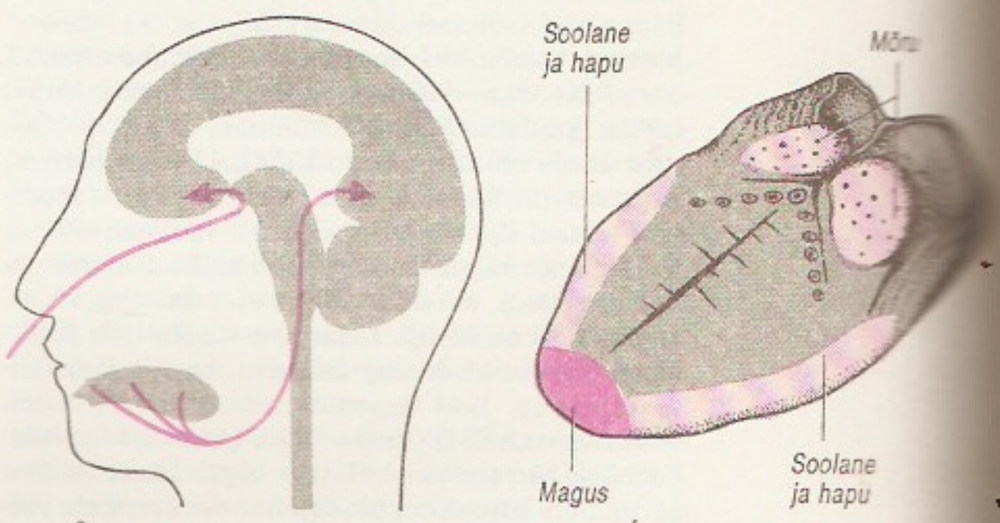
meemäger, van. nimetus meesööja (*Mellivora capensis*), pisut mäkra meenutav ja käitumiselt samalaadne *kärplane, kes asustab lagedaid tasandikke ja kidura taimestikuga eelmäestikualasid Lõuna- ja Kesk-Aafrikast kuni Ees-, Kesk- ja Sise-Aasiani. Karvastik karm, alapoolelt läikivmust, ülapoolelt valkjashall. Toitub pisinärilistest, roomajaist ja putukaist, kohati suurel määral metsmesilaste kärgedest. ▸

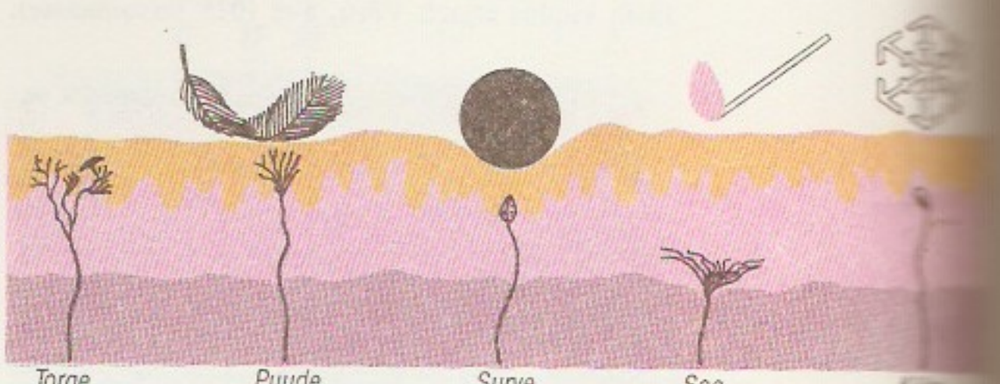
Meenikunno soo, ka Meenikunnu raba, asub Palumaal, end. Veriora mõisast edelas; 14,5 km^2, sellest raba (valdavalt älveraba) 13,5 km^2. Sood äärestavad edelast ja kagust mõhnastikud (Meenikunnu mäed). Rohkesti soosaari (suurimad Pikksaar ja Pähklisaar, seal kasvab austria roidputk; LK) ja mitu järve (suurim Nohipalu Soojärv soo idaservas). M. s. on tekkinud u. 8000 aastat tagasi. Suurim turba paksus 7,1 m, keskm. 2,7 m. 1981 moodust. Meenikunno sookaitseala (17,6 km^2) hõlmab peale M. s. selle lähiümbruse. M. s-s peatuvad rändel parvedena sookured, hallhaned ja luiged; rändevaatlustorn.

meenääre, nektaarium, *bot* mesimahla eritavate rakkude kogum, hrl. ühtlasi *nektarit koguv meemahuti (viimast võib asendada kannus vm. väljasopistunud õieosa). M-d paiknevad pms. õites (emaka või tolmukate alusel kettana, kõlutolmukais,







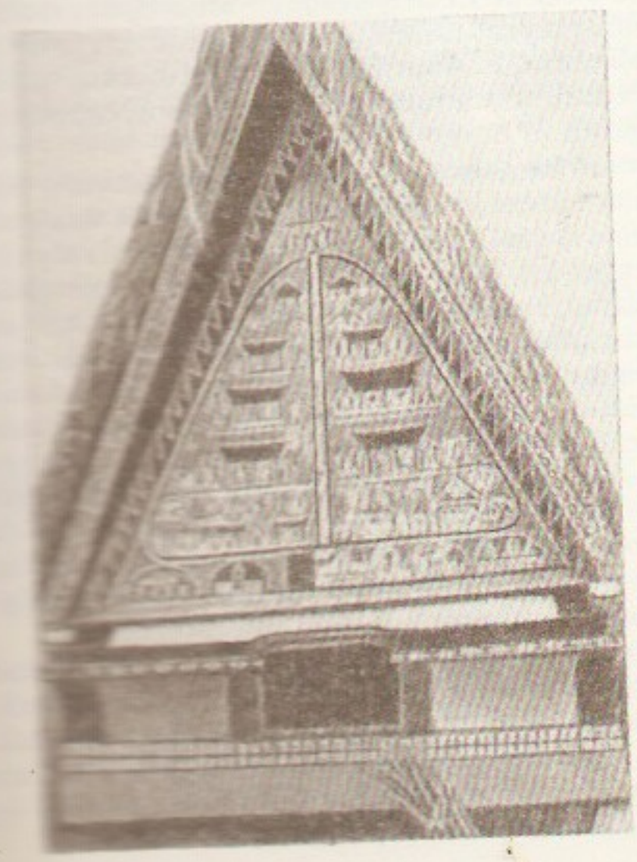


Meeleelundid. a
nägemismeele
võimaldab taju
gust, esemete
mõõtmeid, as
värvust; *b 1* ja
mis-, *2* ja *3* näg
le seos ajuga; *c*
haistmiselund; *d*

lmoonilehtedes), vähem teistes taimeosades (nt. hiirehernel abilehtedes).

Meer, Simon van der (24. XI 1925), hollandi füüsik ja insener. Töötab a-st 1956 CERN-is. Rakendanud prootonite ja antiprootonite kollaideri ehitamisel ideed, mis võimaldas elektronõrga interaktsiooni teooria õigsuse kinnitamiseks saada vajaliku intensiivsusega antiprootonite kimpe. Osalenud koos C. Rubbiaga vahebosonite avastamises (1983). Nobeli preemia 1984 (koos C. Rubbiaga).

Meeri, L. küla Nõo kn-s, Nõost läänes Elva ürgorus; 388 el. (1989). M-l on Nõo kolhoosi M. osk. keskus ja M. erüinternaatkool (1924—64 lastekodu). — Juba enne Liivi sõda oli olemas Tartu toomhärradele kuuluv M. mõis (*Moysekul*, hiljem *Meyer(s)hof*). 1830. a-te II poolel omandas mõisa V. Žukovski, M-l on sündinud G. K. M. von Seidlitz, tema suguvõsale kuulus M. mõis a-st 1841 kuni võõrandamiseni (1920. a-il). — 2. vald Tartumaal (a-ni 1939).



meerik, mõõteriist, mis registreerib näidu mõõtjale vahetult tajutaval kujul. Joonm. esitab näidu üleskirjutatud joondiagrammina (pideva kõvera kujul), numberm. trükib näidud numbrilisel kujul. Enamasti on m-l ka lugemiseadis.

meeskohus, vasallikohus (lad *judicium vasallorum*; sks *Manngericht*), Põhja-Eestis 13. saj-st a-ni 1889, mujal Eestis ja Läti alal 13.—16. saj. tegutsenud kohus. Vana-Liivimaal oli m. vabade maaelanike esimese astme tsiviilkohus (kui eesistujaks oli foogt või komtuur, lahendas ka kriminaalasju), mis koosnes otsusemehest (koostas otsuseleidjate abil otsuse kava), meeskohtunikust ja 2 kaasistujast. Põhja-Eesti m-d (Harju, Lääne ja Viru-Järva m.) olid alates Rootsi võimu ajast ka kriminaalkohtud (neis arutati talupoegade raskeid kuritegusid).

meeskond, meestest koosnev võistkond (naistest koosneb naiskond); lennuki või laeva töötajaskond; ka nt. tippjuhi lähiabilised. — *Sõj* grupp sõjaväelasi, kes vahetult teenindab suurtükki, miinipildujat, raketistardiseadet, tanki, lennukit või sõjalaeva, paljude riikide relvajõudude esmane (madalaim) organisatsiooniline üksus (allüksus). M-a juhatab komandör (ohvitser või seersant); igal m-aliikmel on kindel ülesanne (nt. sihtur, laadur, autojuht).

meespäev, vasallipäev (lad *dies vasallorum*; sks *Manntag*), vasallide piirkondlik kokkutulek Vana-Liivimaal (Harju- ja Virumaalt Tallinna, Saare-Lääne piiskopkonnast Haapsallu, Tartu piiskopkonnast Tartusse). Põhil. tuli m. kokku kohtumõistmiseks, kuid lahendati ka muid probleeme. Hrl. korraldati m-i 1—3 aasta tagant. Tallinna m-st kujunes Eestimaa rüütelkonna *maapäev.

meesteliit, *etn* paljudel loodusrahvastel (eriti Melaneesias, Lääne-Aafrikas ja P-Am-s) täisealiste meeste organisatsioon, enamasti pol. võimu organ. M-l on ka usundilisi ja kultusülesandeid, tseremoniaal, mõnel puhul hierarhia ja sisseastumismaks. M-u keskus on enamasti *meestemaja. Paljud m-d on kinnised salaühingud. ◂

meestemaja, *etn* paljudel loodusrahvastel täisealiste meeste kogunemis- ja tseremooniaruum, vallaliste noormeeste eluruum või *meesteliidu keskus. ◂

meesööja, *meemägra van. nimetus.

meetaimed, sama mis *korjetaimed.

meeter (pr *mètre*<kr *metron* 'mõõt'), tähis m, meetermõõdustiku pikkusühik, rahvusv. mõõtühikute süsteemi (SI) põhiühik. Algselt (1791) defineeriti m-t kui 10^{-7} Pariisi läbiva veerandmeridiaani pikkusest. M-i etaloni valmistamiseks mõõdeti 1792—99 meridiaanikaare pikkus Dunkerque'ist Barcelonani. 1799 valmistati plaatinast esimene m-i etalon, nn. arhiivim., seda säilitatakse Prantsuse Riigiarhiivis. Hiljem selgus, et puhtast plaatinast valmistatud etalon on vähe vastupidav ning selle pikkus on 0,09 mm (hilisemate arvutuste järgi 0,2 mm) võrra väiksem definitsiooniga määratud pikkusest. Seepärast valmistati 1875—89 plaatina (90%) ja iriidiumi (10%) sulamist 31 uut X-kujulise ristlõikega etaloni. Neist täpseima (selle pikkus ühtis kõige täpsemalt arhiivim-i pikkusega) kinnitas kaalude ja mõõtude I peakonverents 1889 m-i rahvusv. prototüübiks. Ülejäänud etalonid jaotati loosiga rahvusv. m-ikonventsiooniga ühinenud riikide vahel. M-i rahvusv. prototüüp tagas pikkuse, mille mõõtmise viga ei ületa $\pm 1{,}1 \cdot 10^{-7}$. 1960 kehtestas kaalude ja mõõtude XI peakonverents m-i uue definitsiooni: m. võrdub krüptooni isotoobi $^{86}_{36}Kr$ tasemete $2p_{10}$ ja $5d_5$ vahelisel siirdel vaakumis kiirguva valguse 1 650 763,73 lainepikkusega (viga väiksem kui $\pm 5 \cdot 10^{-9}$). Kaalude ja mõõtude XVII peakonverents kinnitas 1983 m-i täpse definitsiooni: m. võrdub vahemaaga, mille valgus läbib vaakumis 1/299792458 sekundiga (*valguse kiirus). ▾

meeterkeere, *tehn* meetermõõdustikus kujundatud *keere. Meeterkinnituskeermе profiili aluseks on võrdkülgne kolmnurk (tipunurk 60°). Vrd. tollkeere.

meeterkoonus, *tööriistakoonus.

meeterlaine, raadiolainete piirkond, kus lainepikkus on u. 1—10 m (sagedus 300—30 MHz); ka sellise pikkusega raadiolaine. M-id rakend. pms. raadiosides ja televisioonis. Nad levivad põhil. ruumilainetena otsenähtavuse piirkonnas, kuid nende pikemas osas (lainepikkustel u. 7—10 m) toimub ka peegeldumine maapinnalt ja ionosfäärilt; seepärast on võimalik raadioside tuhandete kilomeetrite kauguselt. Väiksemate lainepikkuste korral võimaldab kauglevi lainete hajumine troposfääri tiheduse fluktuatsioonidel.

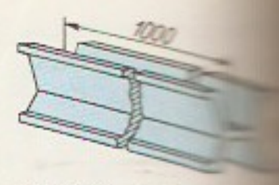
meetermõõdustik, füüsikaliste suuruste mõõtühikute süsteem, mille põhiühikud on pikkusühik *meeter ja massiühik *kilogramm. M-s kehtib ühikute kümnendkordsus, põhiühikuist erinevate ühikute nimetused moodustatakse sellekohaste eesliidete abil. Mõningate ühikute puhul kasut. ka mittesüsteemseid nimetusi (1 tonn = 10^3 kg, 1 aar = 100 m^2). — M-u lõi 1790—99 Prantsuse TA erikomisjon (J. C. de Borda, A. N. de Condorcet, P. S. de Laplace, G. Monge jt.). Algselt valiti m-u põhiühikuiks meeter, sekund, kilogramm ja liiter. M-u abil ühtsustati ka rahasüsteem. Ühikute defineerimisel ja nimetuste kehtestamisel jälgiti, et need oleksid vabad rahvuslikest joontest. M-u rakendamine sai alguse Prantsusmaal, kohustusliku süsteemina kehtestati see seal 1840. 20. V 1875 sõlmiti Prantsusmaal rahvusv. meetrikonventsioon, sellele kirjutasid alla 17 riiki. Mujal Euroopas võeti m. kasutusele põhil. 1870. a-il, Briti impeeriumis ja USA-s lubati seda rakendada a-st 1897, Venemaal kehtestati m. 1899, NSV Liidus 21. VII 1925, Eestis 1. I 1929. M-l rajanevad paljud mõõtühikute süsteemid (CGS, MKS jt.), sh. *rahvusv. mõõtühikute süsteem (SI).

B: F. A. P. Barnard. *The metric system of weights and measures.* New York, 1872.

meetod (< kr *methodos* 'uurimistee, -viis'), kindlapiiriline praktilise tegevuse või tunnetuse organiseerimise viis. Püsivalt tulemusrikas on ainult selline m., mis põhineb tegevuse või tunnetuse objekti seaduste tundmisel, s. t. lähtub teaduslikust teooriast. Kitsamas täh-s on m. tunnetamise, objekti mõttelise reprodutseerimise viis. Igal teadusel on eriomane m-tekompleks, mille olulises osas määrab objekt ning milles on empiirilisi (*eksperiment, *vaatlus) ja teoreetilisi (*analüüs ja süntees, *idealiseerimine jmt.) m-eid. Teaduslikku m-t iseloomustavad selgus, determineeritus, suunitletus, tulemuslikkus, usaldusväärsus ja ökonoomsus. — Loomingum-i, ka kunstim-i mõiste võeti kasutusele 1920. a-il NSV Liidus *RAPP-is. Algul oli selle tähendusmaht üsna ebaselge, nt. käsitati seda «tegelikkuse peegeldamise vahendina» või «tegelikkuse tüpiseerimise viisina». Hiljem on m-t nimet. marksistliku esteetika kategooriaks ja käsitatud kui üldist loominguprintsiipi, milles avalduvad autori maailmavaade, suhtumine tegelikkusse, suhtumine elu ja kunstitõe vahekorda ning ainevaliku, tüpiseerimise ja kujundiloome kriteeriumid. Seega on m. printsiipide kogum, millest lähtudes autor teose loob. NSV Liidus on kunstiloomingu põhiliseks m-ks peetud NLKP juhistega määratud *sotsialistlikku realismi. Lääne esteetikas m-i mõistet ei kasutata, seal piirdutakse vooluga (*kirjandusvool, *kunstivool).

Meetermõõdustikus ühikute kordsust tähistavad eesliited

Kordsustegur	Eesliide	Tähis
10^{-18}	ato-	a
10^{-15}	femto-	f
10^{-12}	piko-	p
10^{-9}	nano-	n
10^{-6}	mikro-	μ
10^{-3}	milli-	m
10^{-2}	senti-	c
10^{-1}	detsi-	d
10	deka-	da
10^{2}	hekto-	h
10^{3}	kilo-	k
10^{6}	mega-	M
10^{9}	giga-	G
10^{12}	tera-	T
10^{15}	peta-	P
10^{18}	eksa-	E



Meetri rahvus- prototüüp (mõõt- antud millimeet-

meetrika (kr *metrikḗ* < *metron* 'mõõt'), *kirj* värsiõpetuse osa, mis uurib värsirütmi, -mõõte ja -süsteeme; antiikkirjanduses sama mis *värsiõpetus. • *Mat* mingi hulga M elemendipaaride hulga $M \times M$ (*otsekorrutis) niisugune kujutus d reaalarvude hulka, mis rahuldab järgmisi aksioome (samasus-, sümmeetria- ja kolmnurgaaksioomi): $d(x,y)=0$ parajasti siis, kui $x=y$; $d(x,y)=d(y,x)$; $d(x,y) \leqslant d(x,z)+d(z,y)$. Siit järeldub, et $d(x,y) \geqslant 0$. Hulk M ja m. d moodustavad *meetrilise ruumi. Suurust $d(x,y)$ nimet. elementide x ja y vaheliseks kauguseks ehk distantsiks. Nt. reaalarvude hulgal defineeritakse m. valemiga $d(x,y)=|x-y|$; *n-mõõtmelise ruumi puhul kasut. m-id $d(x,y)=\max\limits_{1 \leqslant i \leqslant n}|x_i-y_i|$ ja $d(x,y)=(\sum\limits_{i=1}^{n}|x_i-y_i|^p)^{1/p}$, kus $x=(x_1, x_2, \ldots, x_n)$, $y=(y_1, y_2, \ldots, y_n)$ ja p on mingi fikseeritud arv, $1 \leqslant p < \infty$ (sagedaimini $p=2$). Funktsioonihulkadel kasut. kõige rohkem m-id $d(x,y)=\max\limits_{a \leqslant t \leqslant b}|x(t)-y(t)|$ ja $d(x,y)=(\int_a^b |x(t)-y(t)|^p dt)^{1/p}$. *Riemanni geomeetrias antakse m. enamasti meetrilise tensorväljaga g_{ij} ruutvormi $ds^2=\sum\limits_{i,j=1}^{n} g_{ij}dx_i dx_j$ kaudu. Kui see ruutvorm on positiivselt määratud, siis on $d(x,y)$ reaalarvude $\int ds$ *alumine raja, seejuures integreeritakse piki suvalist tükiti siledat joont punktide x ja y vahel. Relatiivsusteoorias aegruumi uurides üldistatakse Riemanni ruumi seda m-t, loobudes positiivselt määratuse nõudest. Nt. erirelatiivsusteoorias $ds^2=dx_1^2+dx_2^2+dx_3^2-dx_4^2$, kus $x_4=ct$, c on valguse kiirus ja t aeg (*intervall). Eeltoodud aksioomidest esimene ja kolmas pole sel puhul enam rahuldatud; intervall võib olla nt. ka imaginaararv. • *Muus* õpetus meetrumist, käsitleb takti liigendumist rõhulisteks ja rõhuta ajaüksusteks (meetrumi- ehk taktiosadeks), taktide liigitelu ja meetrumit kui heliteose vormikujundustegurit.

meetrikaraamat, 1. sündide, surmajuhtumite ning abiellumiste jm. perekonnaseisumuutuste registreerimise raamat (kui m-t pidas kirik, nimetati seda kirikurmt-ks). M-id pidama kohustati kat. vaimulikke Trento kirikukogu (1545—63) otsusega, luteri usu vaimulikke mitmel maal (ka Eestis) 17. saj., vene õigeusu vaimulikke 1722. Järk-järgult allutati m-te pidamine riigi järelevalvele, 19. saj-st tehti see mitmel maal täielikult riigiasutuste ülesandeks (Venemaal seoses kiriku lahutamisega riigist nõuk. korra ajal 1917). Eestis hakati m-te alusel alates 1. VII 1926 koostama *perekonnaseisuakte. — **2.** Poola kuningriigi (*Kroonimeetrika) ja Leedu suurvürstiriigi riigikantselei (*Leedu meetrika) sissekanderaamat.

meetriline ruum, hulk M, milles on defineeritud *meetrika. M. r-i mõiste kaudu kasut. matemaatilises analüüsis geomeetria ja topoloogia meetodeid, nt. m. r-i lahtist hulka defineeritakse kui sellist, mis koos iga oma punktiga x sisaldab ka mingi kera $K(x, \varepsilon)=\{y: d(x,y)<\varepsilon\}$, kus $\varepsilon>0$.

meetrum (lad<kr), rütmi korrapärastav põhimõte, rütmitüüpi määrav ideaalne skeem, millest tegelik rütm väheneb või rohkem hälbib. • *Kirj* värsirütmi korrapära, rõhuliste ja rõhutute või pikkade ja lühikeste silpide korrapärane vaheldus luules. Silbilis-rõhulise ja vältelise luule korduvat rütmiüksust nimet. *värsijalaks. Silbilis-rõhulise ja vältelise värsisüsteemi m-d on *trohheus, *jamb, *daktül, *amfibrahh, *anapest ja *spondeus. *Vabavärsis (selles värss ei liigendu väiksemaiks rütmielementideks) on m-i ekvivalent värss. Sõna «m.» on kasut. ka *värsimõõdu tähis. • *Muus* *metrorütm.

meevurr, mesinduses kasutatav *tsentrifuug, millega eemaldatakse mesi lahtikaanetatud kärgedest. Käsi-m. mahutab hrl. 2—6, elektri-m. kuni 60 kärge. Vurritatud mee puhastamiseks vahatükikestest, õietolmust jm. kasut. kapronist või roostevabast traadist kahekordse võrguga meekurna. ◂

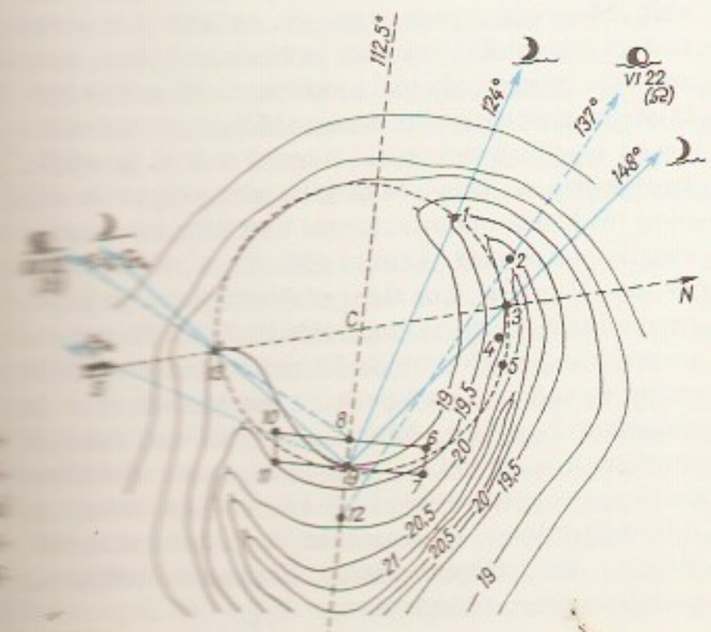
Mefisto, Mefistofeles, ka Mephistopheles. Fausti loo kaudu üldtuntuks saanud kuradinimi.

mega- (<kr *megas* 'suur'), tähis M, mõõtühikute nimetuste eesliide; näitab, et ühik on põhiühikust 10^6 korda suurem, nt. 1 MHz (megaherts)=10^6 Hz.

megafon (<*mega-* + kr *phōnḗ* 'heli, hääl'), sama mis *ruupor.

megafüüsika, füüsika valdkond, milles käsitletakse kosmiliste mõõtmetega süsteemide üldisi seaduspärasusi. M. on tihedas seoses *astronoomia ja *astrofüüsika ning eriti *kosmogoonia ja *kosmoloogiaga. Vrd. makrofüüsika, mikrofüüsika.

megaliitastronoomia, esiaja kalendriotstarbelise kultusliku astronoomia arenenuim vorm. Vaatlusteks kasutati pms. *megaliitehitisi, mõnel juhul ka puit- ja muldrajatisi. Vaadeldi tõusvaid ja loojuvaid taevakehi (Kuud ja Päikest, harvemini heledaid tähti), määrati taevakehade suundi (paljudel juhtudel kombineeritult horisondi kontuuriga). Keerulistes rajatistes asetsevate kiviringide abil võidi tsükliliselt loendada päevi jm. kalendriühikuid ning oletatavasti ennustada ka kuuvarjutusi. Lihtsamate rajatiste otstarve oli jaotada aasta Päikese tõusu ja loojangu suundadega $^1/_2$-, $^1/_4$-, vahel ka $^1/_8$- ja $^1/_{16}$-aastaks. M. tekkis neoliitikumis ja arenes eri mandreil eri vormidena. Euroopa tuntuimad megaliitrajatised on Inglismaal (*Stonehenge), Šotimaal (Callernish), Prantsusmaal (Carnac), Lõuna-Rootsis ja Poolas (Odry). Hiina, India, L- ja Kesk-Am., Kesk-Aasia jt. vanade kõrgkultuuride astronoomias, mis oli m. arengujärgu läbinud, olid kasutusel arhitektuurselt viimistletud ehitised, sh. sellised, mille abil sai määrata horisondist kõrgemal olevate taevakehade suunda ja mõõta nende suunakoordinaate. — M. uurimise algatas 19. saj. lõpus J. N. Lockyer. Vrd. paleoastronoomia.



B: G. S. Hawkins. *Stonehenge pole ainus.* Tõlge ingl. k. Tln., 1980. ◂

megaliitehitis, muistne suurtest kivirahnudest kalme (*dolmen, *käiguskalme) või kultusekoht. Lihtsaim on üksik *menhir. Keerukaimad m-d koosnevad mitmest püstkivide ringist (*kromlehh) ja reast (*Carnac, *Stonehenge). Palju m-i leidub Lääne-Euroopa rannikualadel ja Lõuna-Skandinaavias, need pärinevad hilisneoliitikumist ja varapronksiajast. NSV Liidus on m-i kõige rohkem Kaukaasias.

megalomaania (<*mega-* + kr *manía* 'hullus'), suurusluul, suurushullustus.

megantroopus (*Meganthropus*), väga suur ahvinimene (või sellele lähedane australopiteekuslane), kellest on leitud 2 alalõualuutükki Jaavalt Sangirani lähedalt (1939 ja 1941; *M. palaeojavanicus*) ja ülalõualuu tükk Ida-Aafrikast (1939; *M. africanus*). Vt. ka australopiteekus.

Megara, Vana-Kreeka linnriik Korintose maakitsuse kirdeosas, Megarise maakonna pealinn, mida asustasid doorlased. Oli 8.—7. saj. e. Kr. Vana-Kreeka peamisi käsitöö- ja kaubanduskeskusi, asutas mitu kolooniat. M. purustasid 4. saj. goodid.

Megara koolkond, kreeka filosoofia koolkond, mille rajas Sokratese õpilane Eukleides Megarast (srn. u. 369 e. Kr.). M. k. püüdis ühendada Sokratese eetikat ja Elea koolkonna olemisõpetust. M. k-a esindajad (Eubulides Mileetosest, Diodoros Kronos, mõlemad 4. saj. e. Kr.) väitsid, et tõenäoliselt eksisteerivad ainult ideed, ja esitasid oma tõestused sofismidena. Koolkonna hilisemate esindajate (Stilpon Megarast, 4. saj. e. Kr.) vaated olid lähedased küünikute vaadetele; nende õpetus mõjutas stoitsismi kujunemist. Koolkonna tegevus on oluliselt mõjutanud loogika arengut.

megaron (kr), lahtisest eeskojast ja ühest täisnurksest ruumist (selle keskel küttekolle) koosnev maja, vanakreeka maja põhivorm. Egeuse kultuuris oli m. linnuse pearuum — meestesaal. M-e ehitati alates kiviajast peale Vahemere piirkonna Kesk- ja Ida-Euroopas.

megaspoor (<kr), sama mis *makrospoor.

megasporofüll (kr), erieoseliste taimede leht (soomus), millel või mille kaenlas areneb üks või mitu makro- ehk megasporangiumi (*sporangium). Lehtedega sarnanevad m-d on nt. selaginellil, lahnarohul, palmlehikul, soomusjad m-d okaspuudel (seemnesoomused). Katteseemnetaimedel on m. muundunud viljaleheks.

megateerium, varases kvaternaaris L-Am-s elanud kuni elevandisuurune algeline imetaja megateeriumlaste (*Megatheridae*) sgk-st.

meger (tuletis sõnast megaoommeeter), pinge ja voolu jagatisele reageeriv autonoomne *oommeeter, millega mõõdetakse suurt (kuni u. 10^4 MΩ) aktiivtakistust. Sisaldab sisseehitatud alalispingeallikat (nt. väntajamiga generaatorit või elektrokeemilistest elementidest toidetavat pooljuhtpingemuundurit), mille väljundpinge on olenevalt nõutava mõõtepiirkonna ülemrajast enamasti 0,1—10 kV, ja *logomeetrit või numberindikaatoriga pooljuhtmõõdikut. M. on valmistatud kantavana, temaga mõõdetakse elektriseadmete isolatsioonitakistust. ◂

Meghalaya [*mega:laja*], osariik India kirdeosas; 22 489 km^2, 1 336 000 el. (1981), pealinn Shillong. M. asub Shillongi lavamaal (suurim kõrgus 1961 m). Valitseb niiske troopiline mussoonkliima (maailma sademeterohkeim koht Cherrapunji, üle 12 000 mm aastas). Rahvastiku moodustavad pms. khasid, garod ja džaintiad. Orgudes riisi-, mägedes kartuli-, maisi-, apelsini- ja beetlikasvatus. Metsatööstus,

kunstkäsitöö (siidikudumine), pruunsöe ja lubjakivi kaevandamine (Cherrapunjis tsementitehas). 1970 moodustati Assami osariigist M. autonoomne terr., a-st 1972 on India osariik.

Megreelia, Mingreelia, ajalooline piirkond Lääne-Gruusias Musta mere ääres, Rioni jõest põhjas. 16. saj. eraldus M. Imereti kuningriigist iseseisva feod. vürstkonnana; 1803 ühendati see Vene riigiga, juriidiliselt eksisteeris vürstkond a-ni 1867.

megrelid, mingreelid, grusiinide etnograafiline rühm. Elavad Lääne-Gruusias Kolhida madalikul. 16. saj. keskpaigast 19. saj. alguseni oli neil oma vürstkond — Megreelia.

megäär (erinnüs Megaira järgi), tige, raevutsev naine.

mehaanika (< kr *mēchanē* 'masin'), teadus, mis käsitleb kehade paigalseisu ja liikumist neile rakendatud jõudude mõjul. Klassikaline m. uurib makrokehade paigalseisu ja liikumist valguse kiirusest tunduvalt väiksemate kiiruste puhul; valguse kiirusele lähedaste kiiruste ja mikroosakeste puhul rakend. vastavalt *relativistlikku m-t ja *kvantm-t. Teoreetiline m. jaguneb *staatikaks, *dünaamikaks ja *kinemaatikaks. M. rakendusliku kallakuga harude hulka kuuluvad nt. *mehhanismide ja masinate teooria, *ballistika, *tugevusõpetus, *ehitusm., *elastsus- ja *plastsusteooria, *pinnasem., *hüdrom., *reoloogia ja *taevam. — M. algeid leidub juba antiikteaduses (Archimedes). Kinemaatika loojaks peetakse G. Galileid (inertsiseadus, vaba langemise seadused). Dünaamika põhiseadused sõnastas I. Newton, ta tõi m-sse ka diferentsiaal- ja integraalarvutuse. Newtoni ideid arendasid 18. saj. L. Euler, J. L. de Lagrange, J. d'Alembert, P. S. de Laplace jt. 19. saj. m-teadlastest on väljapaistvaimad W. R. Hamilton ja M. Ostrogradski. *Muutuva massiga kehade m-le pani aluse I. Meštšerski.

B: *История механики с древнейших времен до конца XVIII века.* M., 1971.

mehaanika kuldne reegel, *virtuaalsiirete printsiibist lihtmasinate (kangi, kaldpinna, pööra) kohta tulenev järeldus: nii mitu korda, kui nende masinate kasutamisel võidetakse jõus, kaotatakse tee pikkuses, mille läbib selle jõu rakenduspunkt. M. k. r-i on sõnastanud G. Galilei.

mehaanika mõõtühikud, pikkuse, aja, massi, jõu, kiiruse, energia, impulsi jt. mehaanikas kasutatavate suuruste mõõtühikud. Kõiki m. m-id saab taandada kolmele kokkuleppeliselt valitud põhiühikule, nt. rahvusv. mõõtühikute süsteemis (SI) ja CGS-süsteemis pikkuse, massi ja aja ning MKGS-süsteemis pikkuse, jõu ja aja ühikule. Praktikas kasut. ka mõningaid mittesüsteemseid mõõtühikuid.

mehaaniline (kr), **1.** mehaanikasse või mehhanismi puutuv; mehhanismi abil toimiv. — **2.** masinlik, tahte või teadvuse osavõtuta toimuv või toimiv.

Mittesüsteemseid mehaanika mõõtühikuid

Suurus	Mõõtühik	Mõõtühiku tähis	Seos SI ühikuga
pikkus	ongström	Å	1 Å = 10^{-10} m
	toll	″	1″ = $2{,}54 \cdot 10^{-2}$ m
	astronoomiline ühik		1 astronoomiline ühik = $1{,}496 \cdot 10^{11}$ m
mass	tsentner	q	1 q = 100 kg
aeg	ööpäev	d	1 d = 86 400 s
	tund	h	1 h = 3600 s
	minut	min	1 min = 60 s
tasanurk	kraad	°	1° = π/180 rad = = 0,0174 rad
võimsus	hobujõud	hj	1 hj = 735,499 W
töö, energia	vatt-tund	W·h	1W·h = 3600 J

mehaaniline ekvivalent, *soojuse mehaaniline ekvivalent, *valguse mehaaniline ekvivalent.

mehaaniline liikumine, punktmassi, keha või kehade süsteemi asukoha muutumine ruumis aja jooksul. Asukoha muutumist määratakse mingis *taustsüsteemis. Et absoluutselt liikumatut taustsüsteemi ei ole olemas, siis on iga m. l. suhteline. Punktmassi sirgjoonelisel liikumisel võivad muutuda kiiruse absoluutväärtus ja suund, kuna siht jääb samaks. Kõverjoonelisel liikumisel muutub ka kiiruse siht. Jäiga keha niisugust liikumist, mille puhul keha kõigi punktide trajektoorid on paralleelsed ja kujult ühesugused, nimet. kulgliikumiseks ehk translatoorseks liikumiseks. Kui keha kõik punktid liiguvad mööda ringjooni, mille keskpunktid asetsevad ühel ja samal liikumatul sirgel, siis nimet. liikumist pöördliikumiseks ehk rotatoorseks liikumiseks. Üldjuhul koosneb jäiga keha liikumine kulg- ja pöördliikumisest. M. l-se mõõdud on *kineetiline energia ja *impulss.

mehaaniline muusikariist, pill, mille mängumehhanism esitab heliteose mängijata. Vanimate m. m-de (mängiva kella, mängutoosi, leierkasti) mängumehhanismi põhiosa on metallkeelekesi helisema panev tihvtidega rull, mis pannakse liikuma üleskeeratava vedru abil, käsitsi ringi ajades või jalaga tallates. Mehaanilise klaveri ja oreli jõuallikana kasut. ka elektrimootorit ning mehaanilise noodirullina perforeeritud paberlinti.

mehaaniline rööpjoonlaud, joonestusseade, mis võimaldab joonisele tõmmata soovitavas sihis rööpjooni. M. r-a põhiosad on risti asetsevate joonlaudadega, pööratav joonestuspea ja joonestuslaua külge kinnitatud varrassüsteem, mis joonestuspea liigutamisel tagab joonlaudade rööpsuse algseisu suhtes. Gradueeritud joonestuspea võimaldab joonisel mõõta ja märkida nurki. Eristatakse pantograafi (varrassüsteem koosneb kahest liigendröövpkülikust) ja koordinatograafi tüüpi m. r-u (varrassüsteem koosneb liikumatust ja seda mööda ristasendis liikuvast juhtlatist; viimasel liigub joonestuspea).

meheraha, inimese tapmise korral makstav loonus või rahaline hüvitus ürgkogukondliku korra lõppjärgus ja keskaja alguses. M. maksis tapja sugukond tapetu sugukonnale. Vigastamise korral tuli maksta osa m-st. M. suurus (see sõltus tapetu ühisk. seisundist) ja maksmise kord olid fikseeritud *barbariõigustes.

mehestumine, *med* sama mis *virilism.

mehhaniseerimine (< kr), inimtöö asendamine masinatööga, tehnika ja tootmise arengu põhisuundi. Kehalise töö mehhaniseerimise vahendid on töö- ja veomasinad, tõste- ja abiseadmed ning mehhanismid. Vaimset tööd mehhaniseeritakse pms. arvutite, büroomasinate ja automaatprojekteerimisseadmete abil. M-se esmane eesmärk on vabastada inimene raskest, tervist kahjustavast ja üksluisest tööst, maj. eesmärk suurendada töö tootlikkust. M. eeldab töötajate erialast ettevalmistatust. Mõningate tööde mga on tegeldud tuhandeid aastaid (tuule- ja veejõu kasutamine veskites). M-se kiire areng algas 18. saj. ning tõi kaasa manufaktuurse tootmise asendumise vabrikutootmisega. Vaimse töö m. sai võimalikuks 19. saj. II poolel, kui algas aritmomeetrite ja kirjutusmasinate seeriaviisiline valmistamine. Tänapäeva tootmisele on iseloomulik kompleksne m. Selle puhul teevad masinad peamise osa tootmispõhi- ja abioperatsioonidest, käsitsitööle jääv osa tehakse tööriistadega, millel on jõuajamid, kasut. mehhaniseeritud ja automatiseeritud kontroll-, arvestus- ja juhtimisseadmeid ja -süsteeme. Vt. ka automatiseerimine, elektrifitseerimine, industrialiseerimine, paindtootmine, tööstusrobot.

mehhaniseeritud ehituskolonn, *ehitusettevõte.

mehhanism (<kr), **1.** kehade (lülide) tehissüsteem, mis muundab ühe või mitme keha (vedava lüli) ettenähtud liikumise süsteemi teiste kehade (veetavate lülide) soovitavaks liikumiseks. Konstruktsioonitunnuste alusel liigitatakse m-d hammasm-deks (*hammasülekanne, *malta m., *planetaarm., *põrkm. jt.), hõõrd- ehk friktsioonm-deks (*hõõrdülekanne), *liilm-deks, *kruvim-deks, *nukkm-deks (siia kuuluvad ka *veerevate hoobadega m-d), painduvate lülidega m-deks (*kettülekanne, *rihmülekanne, *nöörülekanne jt.) ning varbm-deks (*väntm., *kulissm. jt.). Peale tahkete lülide kasut. m-des ka vedelikke (hüdraulilised m-d) ja gaase (pneumaatilised m-d) ning elektriseadiseid (pms. elektromagneteid). Struktuuritunnuste alusel kuuluvad m-d 5 perekonda. Sageli kasutatavad 3. perekonna tasandilised m-d (varbm-d ja nendeks taandatavad hammas- ning nukkm-d) koosnevad kinnislülist, ühest või (harvemini) mitmest vedavast lülist ja teatavast arvust kordusvist elementaarseist *kinemaatilistest ahelatest, m. gruppidest. Kõige sagedamini kasut. d ü a a d e ehk kahehaarmelisi gruppe (5 teisendit, sisaldavad 2 lüli ja 3 viienda klassi tasandilist kinemaatilist paari, s. t. rotatsiooni- või translatsioonipaari) ja t r i a a d e ehk kolmehaarmelisi gruppe (17 teisendit, sisaldavad 4 lüli ja 6 viienda klassi kinemaatilist paari). — **2.** füüsikalise, keemilise, füsioloogilise vm. protsessi toimumisviis.

mehhanismide ja masinate teooria, rakendusmehaanika haru, mis käsitleb üksikmehhanismide ja masinate (kui mehhanismide komplekside) struktuuri, kinemaatika ja dünaamika analüüsi ning sünteesi üldprobleeme. A n a l ü ü s seisneb mehhanismide vabadusastme, liigseondite ja liigvabaduste arvu, grupiline koostise (*mehhanism) ning lülide siirete, kiiruste ja kiirenduste määramises, kinemaatilistes paarides (*kinemaatiline ahel) toimivate reaktsioonide ja lülidele mõjuvate koormuste ning mehhanismide liikumise vaheliste seoste uurimises, masinate käigu reguleerituse, nende tasakaalustatuse ning lülide elastsete vibratsioonide ja kinemaatilistes paarides tekkivate hõõrdumisnähtuste selgitamises. S ü n t e e s käsitleb mehhanismidę ja masinate projekteerimist eeldatud struktuuri-, kinemaatika- ja dünaamika- (ja konstruktsiooni-, tehnoloogia- ning ekspluatatsiooni-) tingimuste kohaselt. Struktuuri sünteesimisel luuakse mehhanismi struktuuriskeem, rakendades struktuurigruppide ladestamist ja juhindudes selleks kõige sobivamatest teatmeteostest. Kinemaatilise sünteesi ülesannete lahendamiseks on rajatud optimeerimismenetlustele (juhuotsingud ehk *Monte Carlo meetodid, suunatud otsingud) või funktsioonide lähendamise teooriale. Dünaamilise sünteesi ülesanne on mehhanismilülide masside ratsionaalne jaotamine. Kõrgpaaride- ja mehhanismide (nt. hammasülekannete ja nukkmehhanismide) sünteesiks on loodud erimeetodid.

B. I. Artobolevski. *Mehhanismide ja masinate teooria*. Tln., 1962; *Rakendusmehaanika*. Tln., 1984; J. E. Shigley, J. J. Uicker. *Theory of machines and mechanisms*. New York, 1980; *Теория механизмов и машин*. M., 1987.

mehhanitsism, teadusliku maailmakäsituse erivorm 16.—18. saj., osalt ka 19. saj. M. eitas mateeria liikumisvormide kvalitatiivset omapära ja käsitas kõiki nähtusi mehaanilise liikumisena (G. Galilei, I. Newton, P. S. de Laplace, J. O. de La Mettrie, P. H. d'Holbach). Hilisem m. (*reduktsionism) püüdis metafüüsiliselt taandada kõrgemad liikumisvormid (keerukamad nähtused) neis sisalduvaile madalamaile liikumisvormidele (lihtsamaile protsessidele, nt. mehaanilise liikumise käsitamine füüsikalis-keemilise liikumisena). M. tekkis seoses täppisteaduste arenguga. Teadusliku lähenemise katsena on m-l teaduse arengus olnud edasiviiv osa. M-i sugemeid on ka tänapäeva argimõtlemises, mis püüab tegelikkuse keerulisi nähtusi seletada võimalikult lihtsalt ja skemaatiliselt.

mehhanokeemia (<kr), keemia haru, mis uurib tahkeis kehades ja vedelikes mehaaniliste mõjutuste toimel tekkivate muutuste mõju keemilistele reaktsioonidele. Mehaanilise destruktsiooni puhul moodustuvad vabaradikaalid, mis keemilisi reaktsioone põhjustavad ja kiirendavad. M. meetodeid rakend. polümeeride omaduste sihipäraseks muutmiseks ja uute polümeeride saamiseks. Mehaanilised mõjutused võivad põhjustada polümeeride lagunemist, oksüdatsiooni ja nende omaduste halvenemist. Eestis on m. probleeme uuritud Silikaatbetooni Inst-s; seal on ehitusmaterjalide (nt. silikaltsiidi) valmistamisel tahkeid materjale mehaaniliselt aktiveeritud neid desintegraatoris peenestades (J. Hint).

mehhanolamarkism, *neolamarkism.

mehhanotron (<kr *mēchanę* 'tööriist, masin'), elektrovaakumseadis, milles elektronide või ioonide voogu juhitakse mehaaniliselt üht või mitut elektroodi nihutades. Elektronm-s muutub elektroodide nihutamisel elektronide voo intensiivsus või suund, ioonm-s elektrivool gaaslahenduses. M-e kasut. automaatikas rõhu- ja nihkeandureina.

mehhiklased (endanimetus *mexicanos*), Mehhiko hispaaniakeelne põhirahvastik. Tekkinud alates 16. saj-st indiaanlaste, hispaanlaste ja väheste neegrite segunedes. Rassilt mitmekesised, valdavalt mestiitsid. Moodustavad Põhja- ja Kesk-Mehhiko ning linnade rahvastiku põhiosa (lõunas on ülekaalus puhastverd indiaanlased). U. kuuendik m-i töötab USA-s, pms. edelaosariikide (Texase, California, Arizona, New Mexico) põllum-s, osa püsivalt (*Chicanos*, sõnast *Mexicanos*), osa üle piiri käivate hooajatöölistena (*braceros* 'põllutöölised'). Suur on illegaalne USA-sse ränne. Arv (1985. a. hinnang) u. 80,3 mln., sellest Mehhikos 69,2 ja USA-s 11 mln.

Mehhiko, M. Ü h e n d r i i g i d (hisp *Estados Unidos Mexicanos*), riik P-Am. edelaosas. Kaart kaardiköites lk. 82.

Pindala	1 958 200 km^2
Rahvaarv	88 087 000 (1989)
Pealinn	México (1986. a. eeslinnadega 18 748 000 el.)
Haldusjaotus	31 osariiki ja föderaalringkond (pealinn)
Riigikeel	hispaania keel
Rahaühik	peeso
Riigitähis	MEX

• *Riigikord*. M. on föderatiivne vabariik. Kehtib 1917. a. põhiseadus (hilisemate muudatustega). Riigipea — president — valitakse üldisel ja otsesel valimisel 6 aastaks. Seadusandlusorgan Rahvuskongress koosneb Saadikutekojast (valitakse 3 aastaks) ja Senatist (6 aastaks); istungjärkude vahel täidab Rahvuskongressi ülesandeid Alatine Komisjon. Täidesaatev võim kuulub presidendile, kes moodustab valitsuse ja juhib seda. Osariikidel on oma põhiseadus, seadusandlik kogu ja kuberner (valitakse 6 aastaks).

• *Loodus*. M. on mägine maa. Enamiku pindalast hõlmavad *M. kiltmaa ja selle ääremäestikud. Lõunas, teisel pool Balsase jõe orgu asuvad üle 3000 m kõrgused ahelikud Lõuna-Sierra-Madre ja Sierra Madre de Oaxaca (viimane madaldub Tehuantepeci maakitsusel 300 m-ni). Rannikumadalikud on suurimad M. lahe ääres; Yucatáni poolsaare moodustavad madalad lubjakiviplatood. California poolsaar (M.

Mehhiko haldusjaotus 1988

Osariik	Pindala (km^2)	Elanike arv (tuh.)	Pealinn
Aguascalientes	5 471	684	Aguascalientes
Baja California	69 921	1 388	Mexicali
Baja California Sur	73 475	315	La Paz
Campeche	50 812	593	Campeche
Chiapas	74 211	2 519	Tuxtla Gutiérrez
Chihuahua	244 938	2 239	Chihuahua
Coahuila	149 982	1 906	Saltillo
Colima	5 191	419	Colima
Föderaalringkond (*Distrito Federal*)	1 479	10 263	México
Durango	123 181	1 385	Victoria de Durango
Guanajuato	30 491	3 542	Guanajuato
Guerrero	64 281	2 560	Chilpancingo
Hidalgo	20 813	1 822	Pachuca de Soto
Jalisco	80 836	5 198	Guadalajara
México	21 355	11 571	Toluca de Lerdo
Michoacán de Ocampo	59 928	3 378	Morelia
Morelos	4 950	1 258	Cuernavaca
Nayarit	26 979	846	Tepic
Nuevo León	64 924	3 146	Monterrey
Oaxaca	93 952	2 650	Oaxaca de Juárez
Puebla	33 902	4 068	Puebla de Zaragoza
Querétaro	11 449	953	Querétaro
Quintana Roo	50 212	393	Chetumal
San Luis Potosí	63 068	2 021	San Luis Potosí
Sinaloa	58 328	2 368	Culiacán Rosales
Sonora	182 052	1 800	Hermosillo
Zacatecas	73 252	1 252	Zacatecas
Tabasco	25 267	1 300	Villahermosa
Tamaulipas	79 384	2 267	Ciudad Victoria
Tlaxcala	4 016	666	Tlaxcala
Veracruz	71 699	6 659	Jalapa Enríquez
Yucatán	38 402	1 303	Mérida

loodeosas) on valdavalt mägine. Kogu M. ala on seismiline piirkond, seal on toimunud u. $^1/_{10}$ maakeral registreeritud maavärinaist. Eriti vulkaanirohke on Vulkaaniline Sierra, kus asub ka M. noorim vulkaan *Paricutín. 1982. a. kevadel El Chicóni katastroofilisel purskel õhku paiskunud aines mõjutas maakera 1982.—83. a. kliimat. M. lõuna- ja keskosa asub troopika-, põhjaosa lähistroopikavöötmes. Kõrguse järgi eristatakse 4 soojusvööndit: kuni 1000 m — *tierra caliente* ('kuum maa'), 1000—2500 m — *tierra templada* ('soe maa'), üle 2500 m — *tierra fría* ('külm maa') ja *tierra ellada* ('pakase maa'). Enamik maad asub kahes alumises vööndis. Kagus ja lõunas, kus sademeid on rohkesti (mägede tuulepealseil nõlvul 3000—4000 mm aastas), kasvavad niisked troopilised, sademetevaesemal lääneranniku ja mägede tuulealuseil nõlvul kuivemad okas- või heitlehised metsad. M. kiltmaa lõunaosas valdavad savannid, põhja- ja loodeosas (sademeid kuni 400 mm) kaktuste, agaavide ja astelpõõsastikuga kõrbed ja poolkõrbed. Kaguosas on palju veerohkeid jõgesid, kuivas põhjaosas on jõgesid vähe ja vooluhulk muutlik. Suurimad jõed on Río Bravo del Norte ja Balsas. Jõgesid kasut. niisutus- ja energiaallikaina. M. maapõues leidub rikkalikult naftat, maagaasi, väävlit, hõbeda-, elavhõbeda-, raua-, tsingi-, plii-, vase-, vismuti-, kaadmiumi-, strontsiumi-, antimoni- ja molübdeenimaaki. M-s on u. 50 rahvusparki, tuntuimad on Bosencheve (15 000 ha, asut. 1940), Cumbres de Monterrey (246 500 ha, 1939), La Malinche (45 700 ha, 1938) ja Pico de Orizaba (19 750 ha, 1936). Kõige rohkem rahvusparke on Vulkaanilises Sierras.

• *Rahvastik*. M. põlisrahvastik on indiaanlased, kellest maajad, tolteegid ja asteegid olid enne hispaanlaste vallutusi saavutanud kõrge kultuuritaseme. Koloniaalajal osa indiaanlasi hävitati. Sisse rändas hispaanlasi, Aafrikast toodi orjusse neegreid. M. nüüdisaegne rahvastik on kujunenud nende kolme etnilise rühma segunedes. Põhirahvus (mehhiklased), kes kõneleb hispaania keelt ja on valdavalt katoliiklik, moodustab 85% rahvastikust. Välistunnustelt eristatakse nende seas hispaania-indiaani päritoluga segaverelisi, s. t. mestiitse (üle poole rahvastikust), eurooplaste järeltulijaid kreoole ja indiaanlasi. Emakeelena indiaani keeli kõnelevaid etnoseid on säilinud maa kesk- ja lõunaosas üle 40. Arvukaimad neist on asteegid (1,3 mln.), maajad (üle 0,5 mln.), otomid (550 000), sapoteegid (450 000) ja misteegid (350 000). Kõrge sündimuse tõttu kasvas rahvaarv alles hiljuti väga kiiresti: 1970.—75. a. 3,5% aastas. Seejärel on sündimuse mõningase languse tõttu üldiive pisut vähenenud: 1975—80 ja 1980—85 oli see vastavalt 3 ja 2,6% aastas. 1973. a-st juurutab valitsus sündimust piiravat programmi. Suhteline ülerahvastus maal ja alaline tööpuudus linnades põhjustavad suurt väljarännet, eeskätt USA-sse. Koos illegaalselt piiri ületanutega töötab USA-s üle 5 mln.

Mehhiko. Teh… piirkonna … neiud

mehhiklase. Riigi sees asutakse ümber pms. pealinnaringkonda, idaranniku naftatööstuskeskustesse, põhjapiiril asuvatesse linnadesse ja California niisutuspõllunduse aladele. Tööhõivelisi on ainult 30% rahvastikust. See tuleneb vanuselisest koostisest (u. $^2/_3$ rahvastikust on kuni 14-aastased) ja suurest tööpuudusest (1986 osaliselt töötuid 10 mln.). Tööpuuduse vähendamine on M. keerukaimaid sotsiaal-maj. probleeme. Asustus on väga ebaühtlane. M. kiltmaa lõunapoolel ja idarannikul elab 100 in., kohati üle 200 (México ja Morelose osariigis), Baja Californias alla 5 in. 1 km²-l. U. 70% (1980. a. 67%) rahvastikust elab linnades, sellest 30% pealinnas. Koos üldise rahvaarvu kasvu pidurdamisega püütakse ohjeldada ka suurlinnade, eriti pealinna kasvu, mis seni on suuresti toimunud maalt ja väikelinnadest saabunud tõttu rahvastiku lisandumise tõttu.

– Majandus. M. on Lad-Am. maade seas Brasiilia järel mitmekülgseima harustruktuuriga ja suurimate arengueeldustega riike. Ta on tööstus-põllum-maa, tema koguproduktist annab töötlev tööstus 25,6, kaevandustööstus 3,9 ning põllumaj. koos metsamajanduse ja kalandusega 9,4% (1986). Mitme rahvusliku majanduse arengu programmi vastuvõtmisest hoolimata on sõltuvus väliskapitalist endiselt suur. Välisfirmad kontrollivad 80% toiduainete ja ravimite, $^3/_4$ elektriseadmete ja autode ning 60% muude masinate tootmisest. Väliskapitali osatähtsus on suur ka värviliste metallurgias. 1987 olid otsesed väliskapitalimahutused 20,9 mrd. $, sellest kuulus USA firmadele

Mehhiko tööstustoodang

	1970	1980	1987
Nafta (mln. t)	29,1	97	127
Maagaas (mrd. m^3)	...	37	27
Elektrienergia (mrd. kW·h)	28,6	64	96,2
Rauamaak (mln. t)	2,6	5,1	5,0[1]
Vask (tuh. t)	61,0	175	247,6
Tsink (tuh. t)	266,4	248	285,0
Plii (tuh. t)	176,6	152	190,0
Hõbe (t)	1332	1473	2461,1
Väävel (mln. t)	1,38	2,5	1,8
Teras (mln. t)	3,8	7,1	7,5
Valtsmetall (mln. t)	...	5,3	5,8
Tsement (mln. t)	7,13	16,3	22,2
Sõiduautod (tuh.)	136,5	312	390
Traktorid (tuh.)	3,6	18,7	8,3[1]
Külmkapid (tuh.)	241,4	561	328[1]
Suhkur (mln. t)	2,3	2,7	4,0

[1]1986

64% ja Saksamaa omadele 9%. Väliskapitaliga konkureerivad rahvuslik erakapital ja suhteliselt tugev riigikapital. Riigisektorile kuulub $^1/_3$ rahvuslikust rikkusest, sh. kogu naftatööstus, üle 90% elektrienergeetikast, 85% naftakeemiast ja suur osa mustast metallurgiast. Riigi omand on ka telegraafside, mnt-d ja rdt-d. Tööstuses on ülekaalus töötleva rasketööstuse harud: metallurgia, masina-, keemia- ja ehitusmaterjalitööstus; need tuginevad paljuharulisele mäetööstusele. Energeetika alus on nafta ja maagaas, neist saadakse üle $^4/_5$ tarbitavast energiast. Uute naftamaardlate hõlvamine ning ekspordi kiire tõus on etendanud M. majanduse arengus keskset osa. 1985—88 oli M. naftatoodangult maailmas 4. kohal. Enamik naftast ammutatakse Chiapasi ja Tabasco osariigist ning mandrilavalt, vanemate leiukohtade tähtsus (Veracruzi läh.) väheneb. Naftatöötlemistehased (koguvõimsus 1986. a. 63 mln. t) paiknevad naftamaardlail (Reynosa, Ciudad Madero, Poza Rica, Minatitlán) või suurtes naftatarbimispiirkondades (Tula, Salamanca, Salina Cruz jt.). Toodetava maagaasi enamik on nafta saategaas. Rikkalikemad leiukohad asuvad M. lahe lõunarannikul ja mandrilaval. Kivisütt kaevandatakse kirdes, Coahuila osariigis, Rio Escondinos ja Sabinases. Koksisütt veetakse sisse. 30% elektrienergiast saadakse hüdroelektrijaamadest, enamik neist paikneb riigi keskosas ja Vaikse ookeani rannikul M. kiltmaalt ja Sierra Madre de Chiapasilt laskuvatel jõgedel. Elektrijaamade koguvõimsus on 27 GW (1987). Vanimad metallurgia harud on värviliste ja väärismetallide sulatus. M-t on sajandeid tuntud maailma suurima hõbeda- ning tähtsa polümetallide (Hidalgo del Parral, Chihuahua, Fresnillo, Santa Barbara) ja vasetootjana (Cananea). Musta metallurgia tehased asuvad söe- ja rauamaagileiukohtade läh. Monclovas, Monterreys ja Piedras Negrases. Seni on suurim riikliku kompanii *Altos Hornos de México* tehas (Monclovas, aastas 3,8 mln. t), osaliselt töötab Lazaro Cardenase kombinaat (projektvõimsus 10 mln. t terast aastas). Kiireimini arenev majandusharu on masinatööstus. Esikohal on transpordimasinate, eriti autode ja laevade tootmine, valmistatakse ka tööpinke, elektriseadmeid ja kodumasinaid. Peamine masinaehituspiirkond on Suur-México, kus paikneb ka suur osa keemia-, tekstiili- ja toiduainetööstusest; kõik need harud tarbivad ainult kodumaist toorainet. Jõudsasti laieneb naftakeemia (suurim käitis La Cangrejeras). Toiduainetööstuses ($^1/_5$ töötleva tööstuse kogutoodangust) on tähtsal kohal köögi- ja puuviljakonservide valmistamine väljaveoks. Põllumajanduses töötab 33% tööhõivelisest rahvastikust. Juba

enne II maailmasõda alustatud maareform on vähendanud latifundiumide osatähtsust, kuid ei ole neid kaotanud. U. 40% haritavast maast (50 mln. ha) kuulub reformi vältel moodust. talupoegade kogukondadele (*ejidos*), ülejäänu pms. latifundiumidele ja kapit. suurmajanditele. Põllumaast on 25% niisutatav. Domineerib taimekasvatus. Oma tarbeks viljeldakse maisi, nisu, sorgot, riisi, aeduba ja suhkruroogu, sise- ja välisturu jaoks puuvilla, kohvi, köögi- (eriti tomateid) ja puuvilja (banaane, tsitrusi, ananassi, mangot jm.). Loomakasvatuse põhiharud on veise- ja seakasvatus; peetakse ka kitsi, lambaid ja hobuseid. 1987 oli M-s 31,2 mln. veist, 18,6 mln. siga, 10,5 mln. kitse, 5,8 mln. lammast, 6,1 mln. hobust, 3,1 mln. muula ja 3,2 mln. eeslit. Kuiva lähistroopilise kliimaga põhjaosas kasvat. looduslikel karjamaadel veiseid ja niisutuspõllunduse aladel puuvillapõõsast, nisu, tomatit ja lutserni. Mehhiko lahe ja Vaikse ookeani troopilise kliimaga rannikumadalikel kasvat. kohvipuud, suhkruroogu ja puuvilja. Neis piirkondades on rohkesti väliskapitali osalusel rajatud ekspordiks tootvaid eritsoone. Maa lõunaosale on iseloomulik kogukondlik maakasutus ja seal toodetakse pms. oma tarbeks. Metsarohkel hõredasti asustatud Yucatáni poolsaarel kasvat. kiudtaime henekeni. Rannikul püütakse kala (1989 kogusaak 1,5 mln. t), metsades varutakse troopilist puitu. Veondus on M-s teiste arengumaadega võrreldes heal järjel, kuid piirkonniti on suuri erinevusi. Sisevedudes on esikohal auto-, välisvedudes mere- ja õhutransport. Rdt-d on 25 300 km, mnt-d 213 000, sh. kõva kattega 66 000 km. Kaubalaevastiku kogutonnaaž on 1,4 mln. brt, 35% sellest moodustab tankerite tonnaaž. Suurima veosekäibega sadamad on idarannikul Veracruz, Coatzacoalcos ja Tampico, läänerannikul Salina Cruz ja Mazatlán. 1988 veeti välja 21,5 ja sisse 18,5 mrd. $ väärtuses kaupa. Väljaveost moodustasid valmis- ja pooltooted 48%, nafta- ja naftasaadused 41,8% ning põllum-, metsa- ja meresaadused 7,5%. Põhiline kaubanduspartner on USA (70% ekspordist ja 74% impordist), järgnevad Jaapan (5,6 ja 7,1%), Kanada (3,3 ja 2%) ning Prantsusmaa (2,3 ja 1,8%). M. välisvõlg suurenes 1988. a. lõpuks 103 mrd. $-ni, seetõttu kulus 31,1% toodetud kaupade ja teenuste maksumusest võlaprotsentide tasumiseks.

• *Relvajõud.* M. relvajõud koosnevad maa-, õhu- ja merejõududest (kokku 1990. a. 148 500 meest, sh. maaväes 105 500, mereväes 35 000 ja lennuväes 8000 meest) ning miilitsast (1986. a. u. 250 000 in.). Relvajõudude kõrgem ülemjuhataja on president. Maa- ja õhujõude juhib rahvusliku kaitse minister, merejõude mereminister. Relvajõud komplekteeritakse värvatuist ja sõjaväekohuslastest, kohustuslik ajateenistus kestab 3 aastat.

• *Tervishoid.* Tervishoidu korraldab tervishoiuministeerium, mis jaguneb tervishoiudepartemanguks ning heaolu- ja keskkonnakaitsedepartemanguks. Arste oli 1980. a. 66 373 (10 000 in. kohta 8) ja haiglakohti 82 717 (10 000 in. kohta 13). Enamik raviasutusi asub linnades. Abi annavad ka heategevad ja eraorg-d. Heal tasemel on farmaatsiatööstus. 1987 oli sündimus 32‰, suremus 5,1‰, laste suremus 52,1‰, keskm. eluiga meestel 65,9, naistel 72,3 aastat. Põetakse nakkus- ja parasitaarhaigusi, rohkenevad südame- ja veresoonkonnahaigused ning kasvajad. Arste koolitab 34 riiklikku ja 3 eraõppeasutust, keskharidusega meditsiinitöötajaid 141 meditsiinikooli. Arstiteaduslikud uurimisasutused on kas tervishoiuministeeriumi või mõne org-i alluvuses, uurimist finantseerivad riik ja ühisk. org-d. Mainekad kliimakuurordid on Acapulco, Veracruz ja Orizaba, mägedes on üle 20 mineraalveekuurordi.

Mehhiko haridusasutused 1984

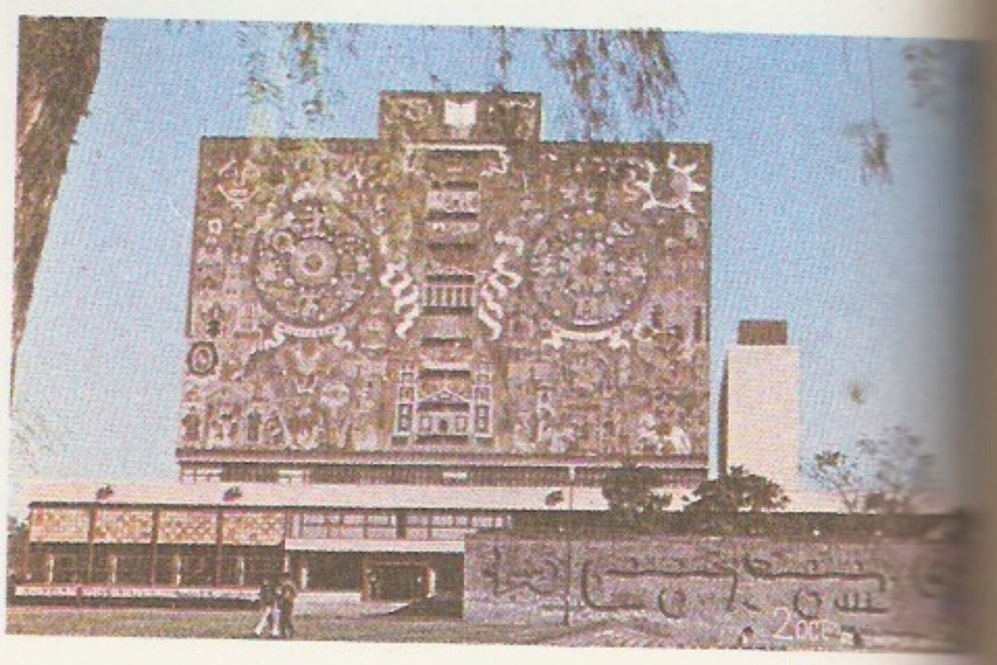
	Asutusi	Õppijaid
Ettevalmistusklassid	30 000	2 000 000
Algkoolid	80 000	17 000 000
Keskkoolid	17 000	4 000 000
Kutse- ja tehnikakoolid	4 000	2 000 000
Kõrgkoolid	1 300	1 000 000

• *Haridus.* Esimesed misjonikoolid tekkisid 16. saj. 1860. a-il hakati looma ilmalikku ja tasuta hariduse süsteemi. 1986 oli 12% rahvastikust kirjaoskamatu. Tänapäevane haridussüsteem (loodi pärast 1910. a. rev-i) hõlmab lasteaia (3—4-aastastele), algkooli ettevalmistuskl-i (5-aastastele), a-st 1979 kohustusliku 9-kl. põhikooli (sh. 6-kl. algkool), vanema astme (2 aastat, teistel andmetel 3 aastat) keskkooli, kutsekooli (madalama ja keskastme, vältab 2—5 aastat), keskeriõppeasutuse (2—4 aastat) ja kõrgkooli (3—7 aastat, instituut, kolledž, konservatoorium, ülikool). On erakoole. Suurimad kõrgkoolid on M. Rahvuslik Ülikool (asut. 1551 Méxicos, 1989. a. 330 000 üliõpilast) ja Rahvuslik Tehnikaülikool (1936 Méxicos, 1989. a. 150 000 üliõpilast). Suurim rmtk. on Rahvusrmtk. (1883, Méxicos, 1,5 mln. kd.). Tuntuimad muuseumid on Rahvuslik Antropoloogiamuuseum (1865), Rahvuslik Moodsa Kunsti Muuseum (1964) ja Rahvuslik Ajaloomuuseum (1825; kõik Méxicos).

• *Teadus.* *Ameerika vanades kõrgkultuurides oli teaduslik mõtlemine tihedas seoses mütoloogiaga.

México. Juárez

Mehhiko Ülikooli Kes kogu (1953, O'Gorman, G. ra ja J. Martine lasco)



Suhteliselt keerulise teoreetilise maailmakäsituse kõrval püsis aineline kultuur algelisena. Maajad tundsid hästi kalendriarvutust ja positsioonilist arvusüsteemi. Suured olid meditsiinialased oskused. Kõik selle hävitasid hispaania vallutajad 16. saj. I poolel täielikult. M-s hakati juurutama Euroopa teadust. 1551 asutati ülikool. Alustati M. looduse uurimist (F. Hernández, 1517—87; J. Bodiano ja M. de la Cruz, mõlemad 16. saj.). N. Monardes (1493—1588) kogus andmeid pärimusliku meditsiini kohta. Algupäraseid teoseid kirjutasid filosoof A. de la Veracruz (1507—84) ning astronoom, geograaf, kartograaf ja ajaloolane C. de Sigüenza y Góngora (1645—1700). 18. saj. lisandus teadusasutusi (sh. Kuninglik Mäeasjanduse Kool 1792). Hispaania-vastane võitlus ning antiklerikalismi ja positivismi (G. Barreda, 1820—81) levik ajendasid ülikooli sulgemise (1861) ning uute teadusasutuste rajamise (meditsiiniakadeemia 1864, astronoomiaobservatoorium 1878, Rahvuslik TA 1884, geoloogiainst. 1891). 1910 ülikool taasavati (a-st 1929 *Universidad Nacional Autónoma de México*), tänapäeval on see suur, u. 30 eriainst-ga teadusasutus. 1938 asutati füüsikainst. (selle alusel on rajatud Rahvuslik Tuumauuringute Inst.). 1942 Tonantzintla astrofüüsikaobservatoorium (praegu *Instituto Nacional de Astrofísica, Optica y Electrónica*) ja Matemaatikainst., mis on jätkanud matemaatik S. Prieto Rodrigueze (1884—1935) tööd. Geograafiauuringuid juhib M. Geograafia ja Statistika Selts (asut. 1833), meteoroloogiateenistust korraldab *Dirección General del Servicio Meteorológico Nacional* (1915). Geoloogiauuringuid teevad M. Geoloogiaselts (1941) ja M. Naftageoloogide Ühing (*Asociación Mexicana de Geólogos Petroleros*, 1949). Vanimad bioloogiauurimisasutused on Rahvusherbaarium (1788, a-st 1929 ülikooli teaduskond) ja M. Loodusliikumise (1866). Tähtsaimad humanitaarasutused on M. ülikooli juures; seal on uurinud M. kultuuri rahvuslikku spetsiifikat põhjapanevalt käsitlenud filosoofid A. Caso (1883—1946), S. Ramos (1894—1959), A. L. Zea (s. 1912) ja J. Vasconcelos (1882—1959). Hispaania keele uuringuid juhib M. Keeleakadeemia, indiaani keelte ja etnograafiaga tegelevad *Instituto Indigenista Interamericano* (1940), *Instituto Nacional Indigenista* (1948) ja *Instituto Nacional de Antropología e Historia* (1939); viimasele allub Rahvuslik Antropoloogiamuuseum (1825). Tegutsevad ka M. ajalooakadeemia (1919) ning Rahvuslik Ajaloo- ja Geograafiaakadeemia (1925). Valitsuse juures tegutseb a-st 1943 teaduse arenduskeskusena Rahvuslik Kolleegium (*Colegio Nacional*). Teaduselu planeerib ja koordineerib presidendi alluvuses olev Rahvuslik Teaduse- ja Tehnikauuringute Nõukogu (CONACYT, asut. 1970). U. 80% teadusele tehtavatest kulutustest kaetakse riiklike vahenditega. 1984 finantseeriti teadust 135 mln. peeso ulatuses (13% fundamentaaluuringuteks, 51% rakendusuuringuteks ja 36% arendustöödeks). M-s on u. 200 uurimisasutust, pooled neist tegelevad loodus- ja täppisteadustega, tehnikauuringute osatähtsus on suhteliselt väike. Teaduses on püsivalt rakendatud u. 4000 inimest, suurem osa neist on saanud koolituse USA-s.

• *Teabelevi.* M-s hakati esimest korda Ameerikas trükkima mitteperioodilisi uudislehti, neist vanim teada olev on a-st 1541. Esimene kuuleht («Gaceta de México») ilmus 1722—23, päevalehed alustasid 1805 («Diario de México» ja «Diario de Veracruz»). Vabadusaateline ajakirjandus tekkis 1810 («El Despertador Americano»), indiaanikeelseid ajalehti hakkas ilmuma 1880. a-il. 1988 ilmus üle 2000 perioodilise väljaande, sh. u. 230 päevalehte, mõjukaimad Méxicos: *«Excélsior» (1988. a. trükiarv 200 000), «La Prensa» (asut. 1928; 300 000), «El Sol de México» (1965; u. 182 000), «El Heraldo de México» (1965; u. 210 000), «Novedades» (1936; 210 000), «El Universal» (1916; u. 181 400), «El Nacional» (1929; 120 000), «Esto» (1941; 400 000), «El Día» (1962; 75 000) ja «Unomásuno» (1977; 76 000). Teabeagentuur *Notimex* (1968). Raadio- (a-st 1925) ja telesaateid (1950) edastavad valitsuse järelevalvel pms. erajaamad.

• *Ajalugu.* Vanimad jäljed M. alal elanud korilastest ja küttidest pärinevad u. XX a-tuh-st e. Kr. Hiljem oli see Ameerika vanade kõrgkultuuride alasid. Varaseima tsivilisatsiooni — u. 14.—3. saj. e. Kr. — lõid olmeegid. Nüüdse Oaxaca osariigi terr-l olid sapoteekide kõrgkultuur (600 e. Kr. — I a-tuh. p. Kr.) ja misteekide tsivilisatsioon. I a-tuh. p. Kr. saavutas Yucatánil kõrge arengutaseme maajade kultuur (linnriike: Chichén-Itzá, Mayapán, Uxmal). Sellele järgnenud tolteekide kultuuri hävitasid tšitšimeegid. 14.—15. saj. sai suure mõjuvõimu nahua hõim asteegid; nad asutasid 1325 Tenochtitláni linna ja allutasid peaaegu kogu Kesk-M. M. lahest Vaikse ookeanini. Yucatáni poolsaare avastasid 1508 hispaanlased (J. Díaz de Solís, V. Y. Pinzón), seda uuris 1517 F. Hernández de Córdoba. Asteekide riigi purustas konkistadoor H. Cortés lõplikult Tenochtitláni vallutamisega 13. VIII 1521; asteekide viimne valitseja Cuauhtémoc alistus, H. Cortés nimetati vallutatud alade asehalduriks ja kindralkapteniks. M-sse hakkas pürgima misjonäre: esimesed frantsisklased saabusid 1523, dominiiklased 1526, augustiinlased 1533, jesuiidid 1572. 1547 sai M. peapiiskopi, 1571 hakkas seal tegutsema inkvisitsioon. M-st sai Uue Maailma tähtsaid kat. kiriku keskusi. 1528 rajati halduslik kohtukolleegium *audiencia*. 1535 moodustati M-st ja osast Kesk-Ameerikast Uus-Hispaania asekuningriik. Esimene asekun. A. de Mendoza [1535—50] kehtestas maal rahu, korrastas halduse ja asutas esimese trükikoja. Kuigi paljud asekuningad valitsesid despootlikult ja julmalt, oli nende eesmärk siiski asumaa õitseng ja selle elanike heaolu. M. asundamist kiirendas hõbeda avastamine 1540. a-il, mis muutis M. üheks Hispaania koloniaalimpeeriumi väärtuslikemaks osaks. M-s sai alguse *peonaaž. 17. saj. lõpus ja 18. saj. I poolel liideti M-ga mitu praegu USA-le kuuluvat ala (Texas, New Mexico, California, Arizona). 1810—21 kestnud M. iseseisvussõja põhjustas prantslaste invasioon Hispaaniasse 1808, ajendasid L-Am. 1810. a. ülestõusud ning algatas M. Hidalgo y Costilla koloniaalvõimuga võitlema kutsuv Dolorese üleskutse (*Grito de Dolores*, 16. IX 1810). Kui M. Hidalgo oli 1911 lüüa saanud ja hukkunud, jätkus võitlus J. M. Morelos y Pavóni juhtimisel. 1813. a-ks vabastati suur osa Lõuna-M-t. J. M. Morelose algatusel kokku tulnud Chilpancingo kongress kuulutas M. 6. XI 1813 iseseisvaks ja kinnitas 1814

Cuba: Sitúan la Violencia en Centroamérica, Acusa EU
El Sol de México
unomásuno
Visión Política: Para que la Revolución no sea Demagogia: González Guevara
EXCELSIOR
EL PERIODICO DE LA VIDA NACIONAL

Mehhiko presidendid a-st 1946

1946—52 M. Alemán Valdés
1952—58 A. Ruiz Cortines
1958—64 A. López Mateos
1964—70 G. Díaz Ordaz
1970—76 L. Echeverría Álvarez
1976—82 J. López Portillo y Pacheco
1982—88 M. de la Madrid Hurtado
1988— C. Salinas de Gortari

vab. põhiseaduse. Pärast J. M. Morelose hukkumist (1815) juhtisid võitlust V. Guerrero jt. partisaniliidrid. Indiaanlastega liitusid kreoolid. Hispaania väejuht A. de Iturbide sõlmis V. Guerreroga nn. Iguala plaani (*Plan de Iguala*), mille kohaselt M. pidi eraldatama Hispaaniast kat. põhiseadusliku monarhiana. Kui Hispaania vägi oli lüüa saanud ja México loovutanud, tunnustas viimne asekun. J. O'Donojú 24. VIII 1821 M. iseseisvust; uus iseseisvuskuulutus anti 28. IX 1821. Peatselt moodustatud M. keisririik eksisteeris 18. V 1822 — 19. III 1823, keisriks olnud A. de Iturbide kandis nime Agustín I. 1824. a. vab. põhiseadusega moodustati M. Ühendriigid. Algas äge ja verine konservatiivide ja liberaalide võitlus, milles paljudel juhtudel oli veendumustest tähtsam isiklik võimuiha. 1834—55 (vaheaegadega) kehtinud kindral A. L. de Santa Anna diktatuuri ajal muutus M. suure presidendivõimuga tsentraliseeritud riigiks. Samal ajal kestnud kodusõjas A. L. de Santa Anna kukutati mitu korda. Pärast Texase kolonistide M. valitsuse vastast mässu kuulutati Texas 1836 M-st eraldunud iseseisvaks vabariigiks. Kui USA oli Texase 1845 annekteerinud, puhkes Ameerika-M. sõda (1846—48). Selle lõppedes loovutas M. Guadalupe Hidalgo rahuga USA-le 15 mln. $ eest nii Texase kui ka muid Rio Grandest põhja pool paiknevaid alasid. 1853 sõlmitud Gadsdeni lepinguga müüs A. L. de Santa Anna USA-le 10 mln. $ eest veel u. 120 000 km^2 M. terr-i (nüüdse Lõuna-Arizona). See lepe tugevdas opositsiooniliikumist ja ülestõus, mille 1854 alustasid ohvitserid, kasvas kodusõjaks. Pärast A. L. de Santa Anna lõplikku kukutamist võimule tulnud liberaalid tühistasid 1855 sõjaväe ja kiriku eesõigused (Juáreze seadus), korraldasid 1856 kiriku maaomandi sundmüügi (Lerdo seadus) ja kehtestasid 1857 uue põhiseaduse. Järgnenud konservatiivide ja liberaalide Kolmeaastane sõda (1858—61) lõppes liberaalide võiduga. M. otsus (1861) katkestada ajutiselt välisvõlgade tasumine ajendas Suurbritannia, Prantsusmaa ja Hispaania interventsiooni (enne seda sõlmiti võlausaldajate kaitseks kolmepoolne konventsioon). Pärast inglaste ja hispaanlaste lahkumist M-st (M-ga 1862 sõlmitud lepingu kohaselt) hõivasid prantslased 1863 México ning M. kuulutati keisririigiks, mille eesotsas seisis Austria ertshertsog Maximilian. Partisanivõitluse ja USA survel Prantsusmaa evakueeris oma ekspeditsioonikorpuse 1867; keisri vägi purustati ja Maximilian hukati. Kogu M-s võimutäiuse saanud indiaanlane B. Juárez (president 1867—72) jätkas kirikuvaenulikku poliitikat ja valitses despootlikult, kongressi otsuseid vähe arvestades. 1872 alustas kindral P. Díaz B. Juáreze vastu mässu ja vallutas 1876 pealinna. Presidendina (1877—1911, v. a. 1880—84) kehtestas P. Díaz tugeva autokraatse võimu. Ta pani aluse sisepol. rahule ja majanduse õitsengule, korrastas rahandust, soodustas raudtee-ehitust, edendas tööstust, soosis väliskapitali kaasamist majandusse ja sisserännet ning võõrandas indiaanlaste kogukonnamaad (*ejido*'t). Nov. 1910 puhkenud mässuliikumisest arenes üldrahvalik rev., mis kestis 1910—17. Rev-i peaeesmärgid olid rahvuse üksmeele saavutamine ja riigi rahumeelse põhiseadusliku arengu tagamine. Kui P. Díaz võimust loobus, taastus sisepol. anarhia (1911—32 vahetus 18 riigipead). F. I. Maderole ja V. Huertale presidendina järgnenud konstitutsionalist V. Carranza (1914—20, väikese vaheajaga) alustas populaarseid uuendusi (sh. maareformi) ning purustas Põhja-M-s F. Villa ja P. Orozco talurahvasalgad ja Lõuna-M-s E. Zapata rühmad. F. Villa provotseeritud USA invasioon (1916—17) tugevdas mehhiklaste rahvustunnet. 1917. a. põhiseadusega kehtestati föderatiivne esindusdemokraatia. Järgmiste presidentide aega (Á. Obregón, 1920—24; P. E. Calles, 1924—28) on nimet. konstruktiivseks rev-ks: vähendati kiriku ja väliskapitali mõjuvõimu, kiirendati maareformi, aeti iseseisvat välispoliitikat. President P. E. Callesel tekkis konflikt kat. kirikuga, sest tema käsul suleti 1. VIII 1926 kõik kirikud; hiljem konflikt lahendati. President L. Cárdenas y del Río (1934—40) radikaliseeris maareformi ning riigistas 1937 osa rdt-d ja 1938 (esimesena Lad-Am-s) Suurbritannia ja USA kompaniide naftatööstusettevõtteid (17); Suurbritanniaga diplomaatilised suhted katkesid ja USA-ga pinevnesid. II maailmasõja alguses oli M. neutraalne, aga dets. 1941 katkestas diplomaatilised suhted teljeriikidega ja 1942 kuulutas neile sõja. President M. Ávila Camacho (1940—46) ajal algasid kiire industrialiseerimine, majanduse riigisektori tugevdamine ja maj. heaolu kasv. 1946 presidendiks valitud M. Alemán Valdés oli pärast 1911. a-t esimene tsiviilisik sel ametikohal. A. López Mateose ajal oli M. ainus Lad-Am. riik, mis ei katkestanud suhteid Kuubaga. 1970. a-il loodi seadusandlikult paremad võimalused asutada opositsioonipartеisid ja suurendada nende esindust parlamendis. 1982. a. parlamendivalimistel osalesid esimest korda pahempoolse kallakuga org-d. Kogu II maailmasõja järgset aega iseloomustavad põhimõttekindel sise- ja välispoliitika ning presidendivõimu rahumeelne põhiseaduslik siirdumine ühelt tsiviilrežiimilt teisele. Olulised parteid on Institutsioonilis-Rev. Partei (*Partido Revolucionario Institucional*, asut. 1929, sellest alates valitsev partei), Rahvusliku Aktsiooni Partei (*Partido de Acción Nacional*, 1939), M. Rev-i Autentne Partei (*Partido Auténtico de la Revolución Mexicana*, 1957), Sotsial. Rahvapartei (*Partido Popular Socialista*, 1948) ja Dem. Rev-i Partei (*Partido de la Revolución Democrática*, 1989).

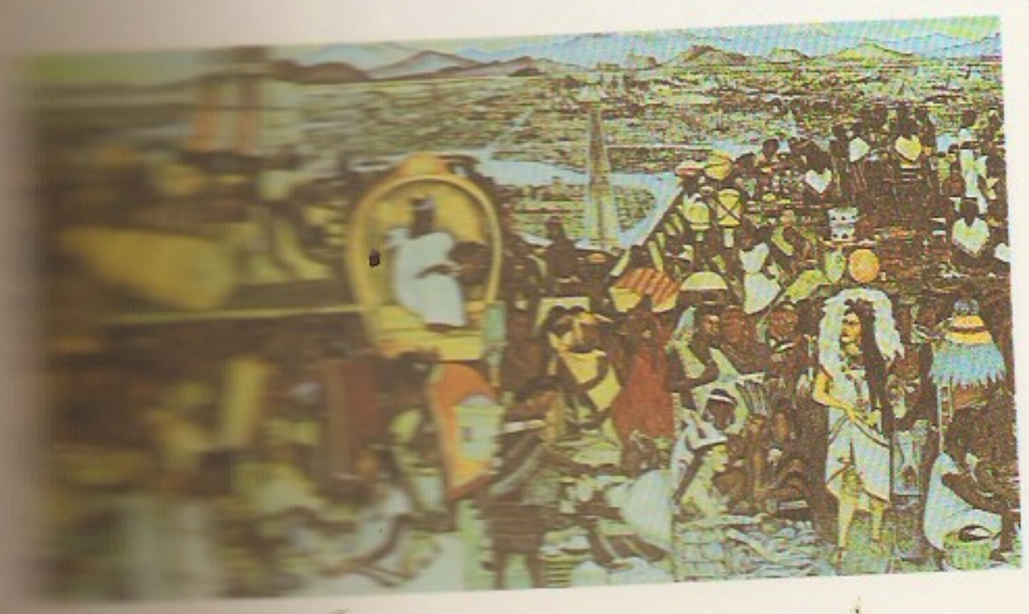
• *Kirjandus.* Asteekide, maajade jt. M. põlisrahvaste varasest (3.—16. saj-i) sõnaloomingust on suur osa hävinud. Maajade *«Chilam Balam» ja kitšede *«Popol Vuh» peegeldavad M. muinasindiaanlaste ühismütoloogiat, -religiooni ja -ajalugu. Asteegid viljelesid pms. rituaalset kangelasluulet. Mõningaid luuletekste on omistatud Texcoco valitsejale Netzahualcóyotlile (1402—72). M. vallutamist 16. saj. alguses jäädvustasid konkistadoorid (H. Cortési

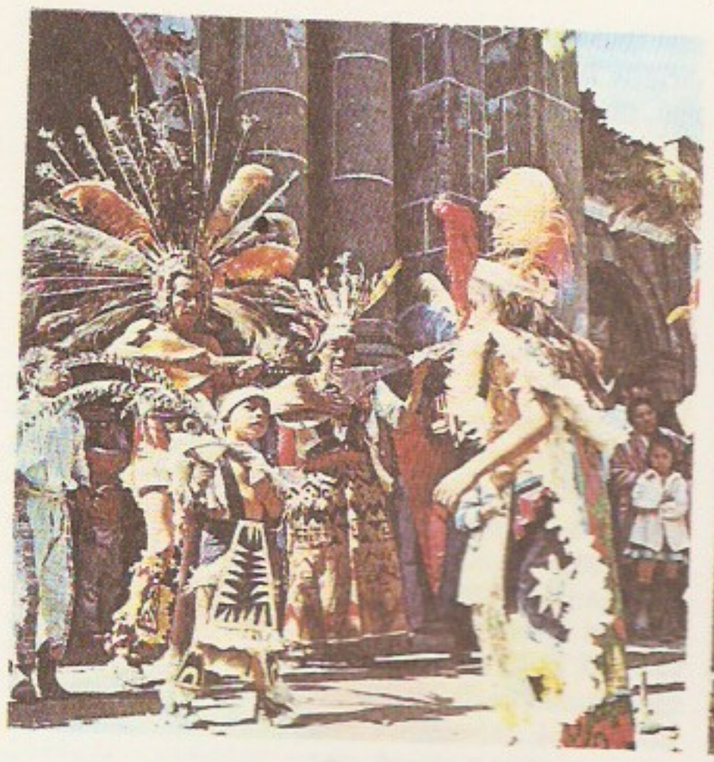
Palenque'i p
Maajade kultuur

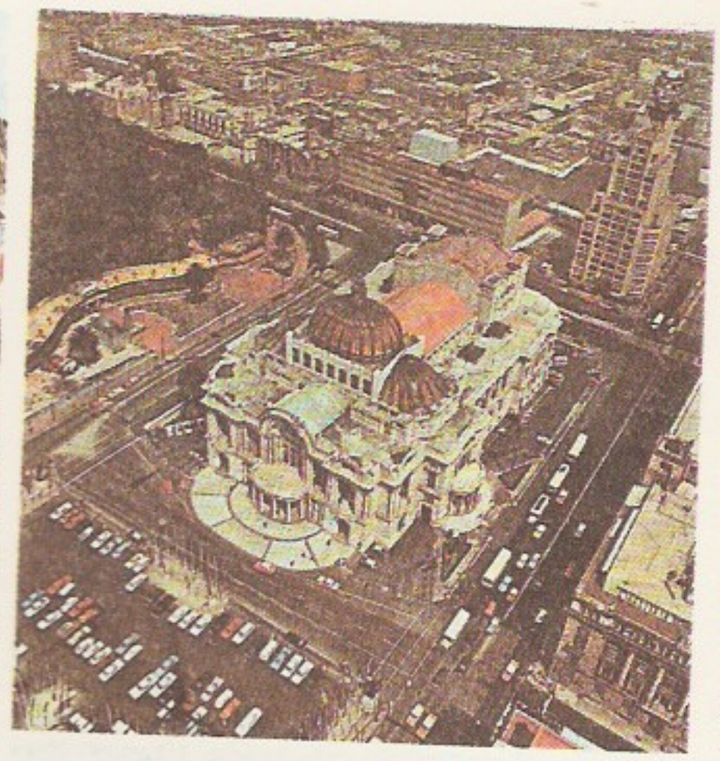
aruanded Karl V-le, B. Díaz del Castillo «Uus-Hispaania vallutamise tõeline ajalugu», 1568), hispaania kroonikud (D. Durán, arvat. 1538—88) ning mõni indiaani ülikute järeltulija (H. de A. Tezozómoc, arvat. 1519—98, F. de Alba Ixtlilxóchitl, arvat. 1568—1648). Frantsiskaani misjonäri B. de Sahagúni (1500—90) «Uus-Hispaania sündmuste üldine ajalugu» (u. 1582, ilm. 1829) on entsüklopeediline suurteos, mis käsitleb asteekide ja nende eellaste kultuuri. B. de Las Casas väljendas humanistlikku protesti indiaanlaste orjastamise ja hävitamise vastu. Hispaania eepik B. de Balbuena (1568—1627) kirjeldas poeemis «Mehhiko suurus» (1604) M. looduse ja linnade ilu. 17.—18. saj. kirjandus lähtus hispaania eeskujudest. C. de Sigüenza y Góngora (1645—1700) ja J. I. de la Cruz viljelesid gongoristlikku luulet. R. Landívar (1731—93) lõi klassitsistlikus laadis ladinakeelse poeemi «Mehhiko külaelu» (1781). Esimene m. romaan, J. J. Fernández de Lizardi (1776—1827) pikareskne «Periquillo Sarniento» (1816) sisaldab valgustusideid ja koloniaalrežiimi kriitikat. Pärast Hispaania ülemvõimust vabanemist süvenes huvi rahvusliku ajaloo vastu, mida peegeldasid nii romantikud (M. Acuña, 1849—73) kui ka valgustuslik-klassitsistliku suuna jätkajad (G. Prieto, 1818—97, J. J. Pesado, 1801—61). Proosas levis varakult *kostumbrism. L. G. Inclán (1816—75) käsitles romaanides esimesena talupoegade elu, J. T. de Cuéllar (1830—94) kirjutas ajalooainelisi teoseid. Rahvuslik-demokraatliku ideoloogia tähtis esindaja oli publitsist, proosakirjanik ja luuletaja I. M. Altamirano (1834—93). 19. ja 20. saj. vahetusel tekkis luules modernism (sümbolism) ning proosas naturalismilähedane realism. Modernistlikus luules tõusid esile M. Gutiérrez Nájera (1859—95), S. Díaz Mirón (1853—1928) ja A. Nervo (1870—1919), proosas E. Rabasa (1856—1930) ja A. del Campo (1868—1908). Uus etapp proosas algas M. Azuela rev-iromaanidega. M. rev-i kujutas ka M. L. Guzmán; G. Lopéz y Fuentese (1897—1966) ja J. R. Romero (1890—1952) loomingus põimuvad rev-ainestik ja indiaaniteema. Rev-iteemat käsitles ka J. Mancisidor (1895—1956). Luule oli endiselt modernistlik (R. López Velarde, 1888—1921, E. González Martínez), 1920. a-test sugenes avangardistlikke suundi. M. Maples Arce (s. 1900), X. Villaurrutia (1903—50), S. Novo (s. 1904), B. Ortíz de Montellano (1899—1949), C. Pelliceri (1899—1977) ja J. Torres Bodeti (1902—74) luule püüab mõtestada rahvusliku psüühika erijooni. J. Vasconcelose (1881—1959) ja A. Reyese esseed väljendavad filosoofia- ja sotsioloogiahuvi. Lühiproosas on J. Torri algatatud iroonilist ja mänglevat suunda jätkanud fantastiliste ja intellektuaalsete miniatuuridega J. J. Arreola (s. 1918). Rahvusvaheliselt mõjukas on O. Pazi mõtteluule. E. Huerta (1914—82) esindab sotsiaalset luulet. Uuemas luules on nimekaimad J. Sabines (s. 1925) ja H. Aridjis (s. 1940). Uuemas romaanis on põimunud real. ühisk-apeegeldus, psühholoogilisus ja vormieksperiment. Kõrgetasemeline on A. Yáñeze (1904—80), J. Revueltase (1914—76) ja J. Rulfo proosa. Poetessinagi tuntud R. Castellanos (1925—74) velmas romaanides indiaaniteemat, E. Garro (s. 1920) on viljelenud psühholoogilist proosat. Rahvusvaheliselt menukad on C. Fuentese romaanid. Uuemas proosas paistavad silma ka J. Ibargüengoitia (1928—83), S. Pitol (s. 1933), V. Leñero (s. 1933), F. del Paso (s. 1935), ka näitekirjanikuna tähtis L. J. Hernández (s. 1928), E. Zepeda (s. 1937), J. E. Pacheco (s. 1939) ja J. Agustín (s. 1944). Uuem näitekirjandus käsitleb nii ühisk-aprobleeme kui ka rahvuslikku ajalugu, teedrajavad on S. Magaña (s. 1924), E. Carballido (s. 1925) ja H. Azari (s. 1930) näidendid. Eesti keelde on tõlgitud valimik m. novelle (13 autorit) ning C. Fuentese ja J. Rulfo romaaniloomingut; tõlkijaid: I. Feldbach (s. 1954), T. Hallap (s. 1928), J. Kaplinski, A. Kurfeldt, J. Talvet.

• *Kunst.* Pärast hispaanlaste vallutust asteekide, maajade jt. indiaanlaste kunsti (*Ameerika vanad kõrgkultuurid) areng katkes. Koloniaalajal rajati korrapärase tänavastikuga linnu pms. Kesk- ja Lõuna-M-sse. Arhitektuuri sugenes Euroopa, eriti Hispaania kunstistiilide tunnuseid, ehitati põhil. vulkaanilisest kivist. Esimeste koloniaalehitiste dekooris segunesid enim *mudéjar-* ja platereskne stiil (F. de Montejo elamu, 1549—51, Méridas). 17.—18. saj., baroki kõrgajal, valitses fantastiline, kohati maneerlik toretsev nn. ultrabarokk. Hoonete põhiplaan püsis lihtne, rõhk oli dekooril. Euroopalike ja kohalike tavade süntees avaldub eriti kirikuportaalide vormikülluses, nt. *Santa María de Ocotlán*'i (1745—60, Tlaxcala läh.) ja Tepotzotláni kirikus (1606—1762, México läh.) ning Puebla koolkonna katedraalides Méxicos, Pueblas ja Méridas. 19. saj. klassitsistlikku suunda esindab kujuri ja arhitekti M. Tolsá (1757—1816) looming. 1930. a-il hakkasid J. Villagrán García (s. 1901) ja tema õpilane J. O'Gorman (s. 1905) rakendama funktsionalismist lähtuvaid põhimõtteid. Alates 1950. a-ist on otsitud vastukaaluks ameerikaliku kõrghoonestuse pealetungile rahvuslikku eripära: on püütud ühendada indiaani ehituspärandit funktsionalismiga (México ülikoolilinnak, 1950—54; México Rahvuslik Antropoloogiamuuseum, 1963—64). Rahvusv. tunnustuse on saavutanud arh. F. Candela. Kujutav kunst oli 16.—18. saj. sisult usuline, seoses kirikuarhitektuuriga (altarid, seinamaalid). 1785 asutati Méxicos kunstiakadeemia. 19. saj. viljeldi akadeemilist maastiku- ja portreemaali (J. M. Velasco, 1840—1912). Graafik J. G. Posada (1851—1913) kasutas indiaani kunsti sugemeid. Ta sai tuntuks vaimukate päevakajaliste pol. karikatuuridega, mille ekspressiivne laad on mõjutanud 20. saj. kunstnikke, nt. graafikuid L. Méndezt ja A. Zalcet (s. 1908) ning mitut monumentaalmaalijat. 20. saj. kunsti iseloomustab aktiivne ja võitlev hoiak, tähtsaimad saavutused kuuluvad monumentaalkunsti. M. monumentaalkunstikoolkond tekkis M. rev-i mõjul, 1922 avaldati manifest, rahvusv. tunnustus saavutati 1930. a-il; peaesindajad on D. Rivera, J. C. Orozco ja ühtlasi ühisk-ategelasena tuntud D. A. Siqueiros. Seinamaale on loonud ka rev. maalikunsti propageerijaid Dr. Atl (G. Murillo, 1875—1964). Tuntud maalija R. Tamayo (s. 1899) sürrealismimõjuline looming asetseb figuratiivse ja abstraktse kunsti piirimail. Arhitekt ja kujur M. Goeritzi (s. 1915) on loonud viis skulpturaalset pilvelõhkujat (1958, México).

• *Muusika.* M. muusikakultuuril on lähedane seos *indiaani muusikaga. Rahvamuusika põhineb penta-







M. indiaanlaste
matants

México
Palacio de Bella

toonikal, nii ballaadilaadsed päevakajalised laulud (*corrido*) kui ka tantsud (*huapango, jarabe*) on rütmirikkad. Hispaania muusika mõjuline kutseline muusika sugenes 16. saj. Heliloojaist küünivad esile M. M. Ponce, S. Revueltas, C. Chávez ja D. Ayala (s. 1908). Méxicos tegutsevad sümfooniaorkester *Orquesta sinfónica de México*, konservatoorium, Rahvuslik Kaunite Kunstide Inst. ja muusikateater *Palacio de Bellas Artes*. Interpreetidest on tuntuim poola päritoluga viiuldaja H. Szeryng.

• *Teater.* Teatrikunsti alged pärinevad indiaani kultustest. A-st 1597 on teada México nn. Komöödiamaja. Usuliste etendustega tõid Hispaania kolonisaatorid m. näitekunsti katolitsismi ideid. Esimene avalik püsiteater *Teatro Coliseo* avati 1670 Méxicos (1735 valmis *Nuevo Coliseo*), 18. saj. asutati teatreid ka teistes suurtes linnades. Pärast M. iseseisvumist avati 1823 esimene rahvuslik teater *Teatro del Palenque de los Gallos* ja 1844 *Gran Teatro Nacional*. Pandi alus oma teatriharidusele. Huvi rahvusliku kultuuripärandi vastu suurendas 1910.—17. a. rev.; hakati lavastama F. Gamboa (1864—1939), M. Dávalose (1871—1923), J. J. Gamboa (1878—1931), V. M. Diaz Barroso (1890—1930) jt. m. kirjanike teoseid. 1920. a-il tekkis näitleja ja lavastaja V. Fábregase (1872—1950) trupi (asut. 1917) eeskujul hulk edumeelseid näitetruppe (*Ulises, Teatro de Orientacion*). Lavakunsti järgmisel tõusuajal, 1950. a-il, asutati palju üliõpilasteatreid. Püsiva menuga on lavastatud C. Gorostiza (s. 1904), X. Villaurrutia (1903—50), R. Usigli (s. 1905), M. Magdaleno (s. 1906), R. Solana (s. 1915) jmt. m. näitekirjaniku teoseid.

• *Tants ja ballett.* M. rahvatantsus on maajade ja asteekide muistse tantsukunsti sugemeid. 16. saj. hakkas kat. kirik rahvatantse ja koomilisi dialooge rakendama dramatiseeritud jutlustes. Kodunes hispaania tantsupärimus (fandango, sapateado). 17.—18. saj. sündisid laulu ja liikumist ühendavad kreooli folkloori vormid. 18. saj. lõpus tekkis lavatants. 19. saj. tugevnes itaalia ja prantsuse mõju; tuntuks said valss ja kuuba habaneera. Pärast 1910.—17. a. rev-i algas tantsukunsti uuenemine. Publik huvitus moderntantsust. Esimese moderntantsutrupi asutas 1940 ameerika ballettmeister A. Sokolow (s. 1912). M. rahvuslik ballett on kujunenud *Ballet de Bellas Artes*'es (asut. 1947). Algselt iseloomustas seda rahvatantsusugemetega modernballett, 1970. a-il hakkas kuuba koreograafia mõjul tähtsustuma klassikaline tants. Suurimad trupid on M. Rahvusballett (asut. 1949) ja *Palacio de Bellas Artes*'e teatri balletitrupp (1963). Ballettmeistreist paistavad silma G. Bravo (s. 1920), A. Hernández (s. 1920) ja G. Arriaga (s. 1926).

• *Film.* M. kinematograafia rajajalt S. Toscano Barragánilt (1872—1947) pärineb hinnatavaid kroonikafilme. Esimene M. mängufilm valmis 1910, esimene helifilm 1931. Alates 1930. a-ist on peale melodraamade loodud ka rahva ajalugu ja ühisk. probleeme käsitlevaid filme. Rahvusv. tunnustuse on pälvinud E. Fernándeze («María Candelaria», 1943; «Pärl», 1946; mõlema operaator G. Figueroa) ja M-s elanud L. Buñueli looming («Unustatud», 1950; «Nazarín», 1958). Teisi filmilavastajaid: B. Alazraki (s. 1923; «Juured», 1955), L. Alcoriza (s. 1920; «Haipüüdjad», 1962), A. Galindo (s. 1911; «Märgseljad», 1955), R. Gavaldón (s. 1909; «Maiõis», 1959), A. Isaac («Armastuse päevad», 1972; «Huntide aeg», 1981; «Heitlused kõrbes», 1986), A. Jodorowsky (s. 1930; «Püha veri», 1989), P. Leduc (s. 1942; «Reed: ülestõusnud Mehhiko», 1971; «Frida», 1984), A. Ripstein (s. 1943; «Laste tund», 1969; «Püha inkvisitsioon», 1973; «Must lesk», 1977; «Surma jälg», 1981; «Õnne impeerium», 1986). Filminäitlejaid: R. Novarro (1899—1968), L. Vélez (1908—44), P. Armendáriz (1912—63), D. del Río (1905—83), Cantinflas (s. 1911), M. Félix (s. 1915). 1980. a-il toodeti aastas 80—90 täispikka mängufilmi.

B: *All about Mexico.* México, 1986; *Страны и народы. Америка. Общий обзор Латинской Америки. Средняя Америка.* M., 1981; А. Бассольс Баталья. *Экономическая география Мексики.* Пер. с исп. M., 1981; *Historia general de México,* 1—4. México, 1977; *Культура Мексики.* M., 1980; C. Peña González. *Historia de la literatura mexicana.* Mé-

Kaader filmist «

nico, 1966; *История литератур Латинской Америки*. М., 1985; В. Н. Кутейщикова. *Мексиканский роман*. М., 1971; *Народная мексиканская поэзия*. Пер. с исп. М., 1962; А. Торрес-Риосеко. *Большая латиноамериканская литература*. М., 1972; R. Piña Chan. *Ciudades arqueologicas de Mexico*. México, 1963; J. Fernández. *A guide to Mexican art*. Chicago, 1969; *Historia general del arte mexicano*. 1—6. México; Buenos Aires, 1963—1969; Н. Фукс. *Графика Мексики*. Пер. с чеш. М., 1960; Л. А. Жадова. *Монументальная живопись Мексики*. М., 1965; J. Ayala Blanco. *La aventura del cine mexicano*. México, 1968; N. Carro. *El cine de luchadores*. México, 1984.

Mehhiko-ekspeditsioon, Prantsusmaa, Hispaania ja Suurbritannia sõjaline ekspeditsioon Mehhikos 1861—67. Ajend oli B. Juáreze valitsuse otsus katkestada välisvõlgade tasumine. 3 riiki sõlmisid Londonis 31. X 1861 interventsioonikokkuleppe ning maandasid dets. 1861 — jaan. 1862 oma väe Veracruzis. Briti ja Hispaania väeüksused lahkusid apr. 1862. Prantsusmaa, püüdes muuta Mehhikot oma mõju aluseks riigiks, jätkas interventsiooni ning vallutas 3. VI 1863 pealinna México. Kohalike konservatiivide ja klerikaalide toetusel kuulutati Mehhiko saamal aastal keisririigiks, keisriks sai 1864 Napoleon III kandidaat, Austria ertshertsog Maximilian. B. Juáreze valitsuse juhtimisel jätkuva partisanivõitluse ja USA survel pidi Prantsusmaa oma väe märtsis 1867 evakueerima; toetuseta jäänud Maximilian kukutati ja hukati.

Mehhiko kiltmaa asub P-Am. lõunaosas, moodustab Mehhiko põhiosa; u. 1,2 mln. km^2. Läänest, idast ja lõunast ümbritsevad M. k-d mäestikud: Lääne- ja Ida-Sierra-Madre ning Vulkaaniline Sierra (Mehhiko kõrgeim tipp Orizaba 5700 m, Popocatepetl 5452 m, jpt.). Põhjaosa on suhteliselt tasane (900—1200 m), lõunaosas asub vulkaaniline platoo (keskm. kõrgus 2000—2400 m). Leidub värvilisi ja väärismetalle. Kuiva kliimaga (200—400 mm sademeid aastas) siseosas valdavad kõrb ja poolkõrb (rohkesti kaktuseliike, agaav, tääkliilia), lõuna pool on hõreda taimkattega savann. Ääremäestike tuulepealseid, niiske kliimaga nõlvu katab madalamal troopiline vihmamets, kõrgemal sega- ja okasmets. Kõige tihedamini on asustatud kiltmaa lõunaserva orud ja nõod, seal elab u. pool Mehhiko rahvastikust.

Mehhiko laht, P-Am. lõunaranniku, Florida ja Yucatani poolsaare ning Kuuba vaheline Atlandi ookeani poolsuletud osa; 1 555 000 km^2, suurim süg. 3822 m. Yucatani väina kaudu voolab sooja vett sisse, Floorida väina kaudu välja (Golfi hoovuse algus); sageli on orkaane. Loode- ja läänerannik asub rikkalikul (vt. I-e nafta- ja gaasimaardlal (u. 2,5 mln. km^2, üle 5000 nafta- ja 4000 gaasileiukoha). Suurimad sadamad on naftasadamad: Dos Bocas (35 mln. t aastas), Tampico (10 mln. t) ja Coatzacoalcos (10 mln. t).

Mehikoorma, 1. alevik Lämmijärve lääneranniku; Tartu el. (1989). Seal on M. kn. ning «Rahvaste Sõpruse» kolhoosi ja kalurikolhoosi «Peipsi Kalur» M. osk. Iseäkus, 9-kl. kool (asut. külakoolina 1811), kultuurimaja, ambulatoorium, apteek ja 2 õmblustööstoda (majandite abiettevõtted). Alevikku ilmestavad õigeusu kirik (ehit. 1934), kalmistu (rajatud 1770. a-il), tuletorn (ehit. 1938) ning sadam ja kalavastuvõtupunkt. — M-t on esimest korda mainitud 1242 seoses Jäälahinguga (*Узмень*). 1582 oli seal kirik (*Meiküm*) ning a-st 1680 kuni Põhjasõjani moodustas M. ümbrus omaette kihelkonna (hilisem Räpina kihelk.). M. abikiriku (1895, arh. R. Guleke, aug-s 1944 põles maha) luteri kogudus tegutseb praegugi. Alevikku kujunes M. 19. saj. lõpus. II maailmasõjas randus M-s 16.—18. VIII 1944 ligi 7900 Nõuk. sõjameest (järve ületamist tuntakse Lämmijärve dessandina). 5.—20. IX 1944 toodi M-s Eesti pinnale u. 135 000 meest Leningradi rinde 2. löögiarmee vägedest, sh. ka eesti laskurkorpus. — **2.** külanõukogu Tartumaal Peipsi ja Lämmijärve rannikul; 144 km^2, 967 el. (1989). Peale M. aleviku on kn-s 9 küla, neist Jõepera, Parapalu ja Sikakurmu k. kuuluvad täielikult ning Aravu, Haavametsa, Meeksi, Meerapalu ja Rõka k. osalt «Rahvaste Sõpruse» kolhoosi. Meeksis ja Meerapalus on «Peipsi Kaluri» peresid, Aravus ja Haavametsas Meeksi metskonna maal asuvaid talusid. Järvselja k. ja osa Rõka k-st on EPA Järvselja õppe-katsemajandi maa-alal. Parapalu läh. Laaksaares on Piirissaart teenindav sadam. ◂

mehitamine, ametikohtade täitmine ja allüksuste komplekteerimine, juhtimise osategevus. Algselt kasutati sõna «m.» meresõidu terminoloogias laevameeskonna koostamise tähs.

Mehmet II Suur, hüüdnimi Fatih (ar 'vallutaja') (30. III 1432 — 3. IV või 3. V 1481), Türgi sultan 1444—46 ja 1451—81. Oli silmapaistev väejuht, hõivas 1453 Konstantinoopoli ja tegi selle oma riigi pealinnaks. Vallutas 1459 Serbia, 1460 Morea, 1461 Trapezundi, 1463 Bosnia, 1471 Euboia ning Veneetsia ja Genovaga peetud sõdades 1479 Albaania ja Joonia saared. Muutis Valahhia (1460) ja Krimmi khaaniriigi (1475) Türgi vasallideks. Pani aluse ühtsele feod. seadusandlusele (koodeks «Kanun-name»).

Mehring [*me:ring*], Franz (27. II 1846 — 29. I 1919), saksa ajaloolane ja publitsist. Õppis 1866—70 Leipzigi ja Berliini ülikoolis, sai 1882 filosoofiadr-ks. Pooldas 1890. a-te algusest alates marksismi, astus 1891 Saksamaa Sots-dem. Parteisse. Oli partei teoreetilise ajakirja «Neue Zeit» toim. ja 1902—07 ajalehe «Leipziger Volkszeitung» peatoim. Osales 1915 vasakpoolse rühma *Internationale* asutamises, 1916 selle reorganiseerimises *Spartakusbund*'iks ja 1918 Saksamaa KP asutamises. Rõhutanud ajalookäsitlustes saksa rahva rev. traditsioone, esitanud Saksamaa ajaloo marksistliku kontseptsiooni. Kirjandusteaduslikes kirjutistes käsitlenud kirjandust ühisk-st, majandusest ja klassivõitlusest sõltuvana. T: *Die Lessing-Legende* (1893), *Geschichte der deutschen Sozialdemokratie* (4 kd., 1897—98), *Karl Marx* (1919). ◂

Mehta, Zubin (29. IV 1936), India päritolu ameerika dirigent. Juhatanud Montreali sümfooniaorkestrit ning Los Angelese, Tel Avivi ja New Yorgi filharmooniaorkestrit (a-st 1978 viimase peadirigent), peale selle maailma suurimate ooperiteatrite ooperietendusi. Tuntud ms. Bruckneri, Brahmsi ja Stravinski teoste tõlgendajana.

Méhul [*meül*], Étienne (22. VI 1763 — 18. X 1817), prantsuse helilooja. Oli a-st 1795 Pariisi konservatooriumi inspektor. Paistab silma prantsuse rev-iaegse ooperi viljelejana («Stratonice», 1792; «Joseph», 1807). Loonud ka 6 sümfooniat (säilinud 2), kantaate, hümne ja populaarse laulu «Chant du départ». Teostele on iseloomulik rev. paatos ja rahvalik väljenduslaad.

Mei, Mey (1921—41 Mark), Kristiine (13. I 1895 Liepāja — 20. XII 1969 Tallinn), eesti kujur ja graafik, Lydia ja Natalie M. õde, Julius Margi abikaasa. Lõpetas 1916 Helsingis Soome kunstiühingu kunstikooli skulptuuri alal, täiendas end hiljem kunstikoolis «Pallas», töötas 1916—23 Tallinna Kunsttööstuskoolis jm. õpetajana. Kuulus 1919 Põhja-Eesti Kunstikaitse Toimkonda, oli 1941 TRÜ arheoloogiamuuseumi teenistuses. Kujutanud pisiplastikas humoristlikult eesti kirjanikke ja kunstnikke, loonud ka olustikulist laadi skulptuurikompositsioone («Rannal», 1933; «Töölisnaine», 1940). Kujundanud auaadresse,

teinud ajakirjale «Taluperenaine» vaiba- jm. kavandeid, illustreerinud arheoloogiakirjandust, jäädvustanud (joonistanud) talurahvaarhitektuuri.

Mei, Lev Aleksandrovitš (25. II 1822 — 28. V 1862), vene luuletaja. Stiliseeritud bõliinad, muistendid ja laulud («Nõid», «Aleksander Nevski», «Lugu bojaar Jevpati Kolovratist») põhinevad rahvaluulel. Silma paistavad värssnäidendid: antiigiaineline tragöödia «Servilia» (1845) ja Vene ajalugu käsitlevad «Tsaari mõrsja» (1849) ning «Pihkvalanna» (1849—59). Tõlkinud meisterlikult antiik- ja Lääne-Euroopa luulet.

Mei, Mey (a-st 1920 Starkopf-Mei), Lydia (2. VII 1896 Liepāja — 14. IX 1965 Tallinn), eesti akvarellist, Kristiine ja Natalie M. õde. Õppis 1916—18 Petrogradi Naiste Polütehnilises Inst-s arhitektuuri. Hakkas akvarellistina näitustel esinema 1919 Tartus. Paistis silma natüürmortide ja portreedega. Varases loomingus ilmneb argiste tarbeesemete kujutamises uusasjalikkust — plastilise vormi ja eseme materjali rõhutamist. Hiljem koloriit helenes ning valdavaks said maaliline, tehniliselt puhas käsitluslaad, elurõõmus päikesepaisteline meeleolu ja intiimsus.

Mei, Mey, Natalie (10. I 1900 Liepāja — 29. VII 1975 Tallinn), eesti teatrikunstnik ja raamatugraafik, Kristiine ja Lydia M. õde, Eesti NSV tnl. kunstitegelane (1945). Õppis 1921—24 Tartus kunstikoolis «Pallas», sai esimeseks eestlasest kunstikõrgharidusega teatrikunstnikuks. Töötas 1929—35 ja 1944—56 «Estonia» teatris kostüümikunstnikuna ning 1940—64 ERKI-s õppejõuna ja tekstiilikateedri juhatajana. Kavandas vaimukaid ansambliühtseid lavakostüüme ja -kujundusi ka Eesti Draamateatrile. Tegutsenud joonistusõpetajana, illustreerinud rmt-id. **T:** A. Tšehhovi novellivalimiku «Kingsepp ja paharet» sulejoonistused (1923), G. Puccini ooperi «Turandot» (1939), R. Glieri balleti «Punane moon» (1939), E. Tubina balleti «Kratt» (1944) ja G. Ernesaksa ooperi «Tormide rand» (1949) kostüümikavandid, A. Kivi näidendi «Nõmmekingsepad» kostüümi- ja dekoratsioonikavandid (1960).
B: E. Pihlak. *Natalie Mei.* Tln., 1962. ▸

meieisapalve, issameie (lad *Pater Noster* ehk *Oratio Dominica*), algussõnade järgi nimet. ja Jeesusele Kristusele omistatud näidispalve, sisaldub Uues Testamendis *mäejutluses (Mt 6. 9—13; Lk 11. 2—4; lõpulause 1 Aj 29.10). M-l on keskne koht kõigi kristlike kirikute liturgias; seda on kasut. ka rahvausundis ja maagias loitsuna (m. lugemine tagurpidi). ▸

meie ja nemad, *sotsiol* gruppi kujundav sotsiaalpsühholoogiline nähtus, mis avaldub mingit gruppi teistest eristava põhimõtte või tunnuse kujunemises, edasikandmises ja läbielamises ning selle vastandamises kindlapiirilisele või ebamäärasele «nendele», samuti grupiliikmete arusaamade, hinnangute, püüdluste ja käitumisviiside ühtlustamises (*identifitseerumine).

«Meie Kodu», 1. Brasiilias São Paulos 1934—36 ilm. eesti väljarändajate ajakiri, 1933 asut. ajakirja «Uus Kodu» järglane. Väljaandja São Paulo Eesti Abiandmise ja Hariduse Selts. Toim-d E. Anderson ja J. Kartau. — **2.** Austraalias Sydneys a-st 1949 ilmuv eesti nädalaleht. Väljaandja Sydney Eesti Selts. Vastutav ja peatoim. T. Kroll-Simmul.

«Meie Mats», nalja- ja pilkeväljaanne, ilmus korrapäratult Tallinnas 1902—22, pühadealbumina ja mõne juhusliku nr-na ka 1924—27. Sisaldas enamasti väheütlevat nalja; teravat pol. satiiri avaldas pms. 1905.—07. a. rev-i ajal, väljendades dem. ja rev. seisukohti.

«Meie Meel», noorteleht; asut. 1991, ilmub 2 korda nädalas Tallinnas. Avaldab mitmekülgset teavet pms. teismelistele. Trükiarv 23 100 (1991). ▸

N. Mei: kost[illegible] did E. Tubi[illegible] «Kratt» (194[illegible])

Meien, Sergei Viktorovitš (17. XII 1935 — 30. III 1987), vene paleobotaanik ja bioloogiateoreetik, geoloogia-mineraloogiadr. (1969). Lõpetas 1958 Moskva ülikooli, töötas NSVL TA Geoloogiainst-s. Uuris pms. paljasseemnetaimede evolutsiooni ja süstemaatika aluseid, põhjendas neodarvinismi ja nomogeneesiõpetuse sünteesi vajalikkust. **T:** *Из истории растительных династий* (1971; e. k. lüh. 1979), *Принцип сочувствия* (1977; e. k. 1987), *Fundamentals of palaeobotany* (1987; vene keeles lüh. 1987, NSVL rkl. preemia 1989).

«Meie Noorus», 1938—40 Tallinnas Eesti Noorte Punase Risti väljaandel ilm. noorsooajakiri; kokku 27 nr-t, trükiarv 1940. a. 6500. Tegev- ja vastutav toim. P. Rummo. Kaastööd tegid nimekad kirjanikud (A. Haava, L. Kibuvits, K. Merilaas, J. Parijõgi, M. Sillaots, A. H. Tammsaare), kunstnikud ja pedagoogid. «M. N-e» lisana ilmus 9 nr-t «Noorte Juhtide Teatajat». ▸

Meier, Richard (12. X 1934), ameerika arhitekt, peamisi neofunktsionaliste. Õppis New Yorgis Cornelli ülikoolis, täiendas end *'Skidmore, Owings & Merrill'*i ning M. L. Breueri büroos. Asutas 1963 New Yorgis oma büroo. Kavandanud säravvalgeid, peene struktuuriga hooneid, rakendanud nüüdistehnoloogiat, juhendunud 1920. a-te modernismist. Pritzkeri preemia 1984.

meierei, piimatalitus, ettevõte, kus valmistatakse võid, juustu jm. piimatooteid. Rohkesti asutati m-sid 19. saj. IV veerandil, pärast koorelahutaja (*separaator) leiutamist. Eesti esimene koorelahutajaga m. asutati 1878 Vana-Kuuste mõisas, 1898 oli Eesti mõisades 194 m-d. Eesti talupoegade esimene ühism. asutati 1897 Restus. Rohkesti rajati ühism-sid 20. saj. esimestel kümnenditel: 1930 oli Eestis 53 eram-d ja 330 ühism-d. Pärast seda hakkas m-de arv tootmise kontsentratsiooni tagajärjel vähenema. Eesti NSV-s muudeti m-d piimakombinaatide allüksusteks (*piimatööstus).

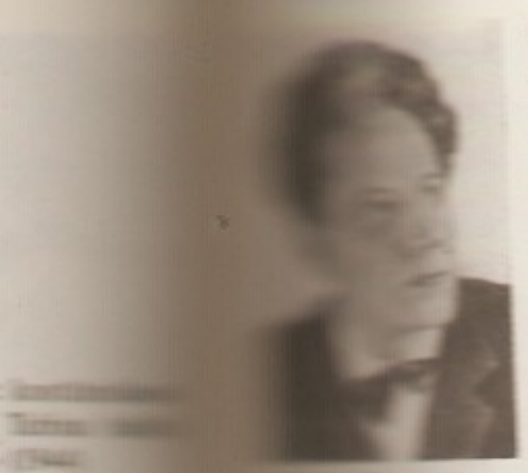
Meierhold, Meyerhold, Vsevolod Emiljevitš (9. II 1874 Pensa — 2. II 1940 Moskva), vene näitleja, lavastaja ja teatriteoreetik, vabariigi rahvakunstnik (1923). Oli 1898—1902 Moskva Kunstiteatri näitleja, esines 1902—05 enda asut. trupiga «Uue Draama Sõpruskond» Lõuna-Venemaal, tegutses 1905 Moskvas K. Stanislavski algatatud Povarskaja stuudios, lõi seal nn. tingliku teatri esteetilise programmi. Töötas 1906—07 Peterburis Komissarževskaja teatris peanäitejuhina ning 1908—17 Aleksandra ja Maria

Meieisapalve

Meie Isa, kes Sa [illegible]
Pühitsetud olgu [illegible]
Sinu riik tulgu, [illegible]
ne sündigu nii [illegible]
nõnda ka maa [illegible]
igapäevast leibu [illegible]
tänapäev ja anna [illegible]
deks meie võlad, [illegible]
gi andeks annam[illegible]
lastele. Ja ära [illegible]
kiusatusse, vaid [illegible]
ära kurjast. Sest [illegible]
on riik ja vägi ja [illegible]
Aamen.

Ajakirja «Meie [illegible]» kaas

Ajalehe «Meie [illegible]» päismik



teatris lavastajana. Hakkas pärast Oktoobrirev-i oma lavastustes tegema teatrikunsti rev-i. Omandas minevikupärandist deklaratiivse lahtiütlemisega, uuenduslike klassikatõlgendustega, biomehaanikal põhineva näitlejakooli loomisega ja avangardistlike kunstisuundade (sh. konstruktivismi) rakendamisega vasakpoolse teatri liidri maine. Juhtis a-st 1920 VNFSV I Teatrit (a-st 1923 M-i-nim. teater). Ideoloogilise surve tugevnedes hakati talle esitama poliitilisi süüdistusi ja 1938 teater suleti. Pärast aastast töötamist Stanislavski juhitavas Moskva ooperiteatris M. arreteeriti ja hukati. **L:** Maeterlincki *Tintagiles'i surm* (1905), Ibseni *Hedda Gabler* (1906), Lermontovi *Maskeraad* (1917), Verhaereni *Koidud* (1920), Majakovski *Müsteerium-buff* (1921), *Lutikas* (1929) ja *Saun* (1930). **T:** *Статьи. Письма. Речи. Беседы* (I—II, 1968).

B: К. Л. Рудницкий. *Режиссер Мейерхольд.* M., 1969. ◂

meie-tunne, *sotsiol* grupi tähtsaimaid psühholoogilisi omadusi, mis väljendub liikmete erilises ühtsustundes. M. on ühtekuuluvuse ja ühistegevuse psühholoogiline alus (vastandumine nn. nendele). Mida tugevam on m., seda suurem on grupi organiseeritus ning mõju isikule. Vt. ka meie ja nemad.

meigas, kaelustuvi (*tuvilised) rahvapärane nimetus.

Meiji [*meidzji*] (jaap 'valgustatud rahu'), **1.** keiser *Mutsuhito valitsusaja ametlik nimetus. — **2.** *M. ishin* ('M. restauratsioon'), Jaapani kodanlik revolutsioon (1867—68), mis tegi lõpu *šogunite võimule, ja sellele järgnenud reformide aeg. Reformide I etapil kaotati feodaalseisused ja vürstkonnad (1871), tehti kohtu- ja haridusreform (asutati esimesed ülikoolid), kehtestati üldine sõjaväekohustus (1872), lubati maa ost-müük (1872), võeti kasutusele gregooriuse kalender (1873), alustati rdt-de ehitamist (1872) ja tehti maksureform (1873—79). Reformide II etapil tekkisid esimesed pol. parteid (*Ziyuto* 1881, *Kaisinto* 1882), moodustati esimene euroopalik ministrite kabinet (1885, peaminister Ito Hirobumi), kehtestati põhiseadus (1889) ja kutsuti kokku parlament (1890); M. ajal algas Jaapanis sotsial. liikumine. M. tulemusteks olid tsentraliseeritud riigi teke, kapitalismi kiire areng ja agressiivne välispoliitika (sõda Hiinaga 1894—95 ja Venemaaga 1904—05), kuid samal ajal säilis feodalismi igandeid ja sõlmiti feodaalide ja kodanluse vaheline liit. Ebavõrdsed välislepingud annulleeriti (1899) ning suhted Euroopa ja Ameerikaga rajati uutele alustele.

Meillet [*meje*], Antoine (11. XI 1866 — 21. IX 1936), prantsuse keeleteadlane. Oli a-st 1906 Pariisis *Collège de France*'i prof. Avaldanud võrdlev-ajaloolisi uurimusi slaavi jmt. indoeuroopa keele kohta. Koos M. Coheniga koostas ja toimetas trükki koguteose «Les langues du monde» ([3]1952). **T:** *Linguistique historique et linguistique générale* (2 kd., 1921—36), *Le slave commun* (1924), *Introduction à l'étude comparative des langues indoeuropéennes* ([10]1964).

Meinhard [*mainhart*], Meynardus, Meynhart (srn. 14. VIII 1196), saksa misjonär. Saabus koos saksa kaupmeestega u. 1180 Väina (Daugava) liivlaste asualale, hakkas jutlustama ja ristima, laskis ehitada Ikšķile (Ükskülа) kiriku (u. 1184) ning Ikšķile (u. 1185) ja Salaspilsi (Holmi) kivilinnuse (u. 1187). Bremeni peapiiskop Hartwig II pühitses M-i 1186 Ikšķile piiskopiks. Hoolimata paljude liivlaste vastuseisust oli M-i misjonitegevus suhteliselt edukas.

Meinhof [*mainho:f*], Carl (23. VII 1857 — 10. II 1944), saksa keeleteadlane. Oli 1909—36 Hamburgi ülikooli prof. Pani aluse Aafrika (eriti bantu) keelte võrdlevale uurimisele. **T:** *Grundzüge einer vergleichenden Grammatik der Bantu-Sprachen* (1906), *Die Entstehung flektierender Sprachen* (1936).

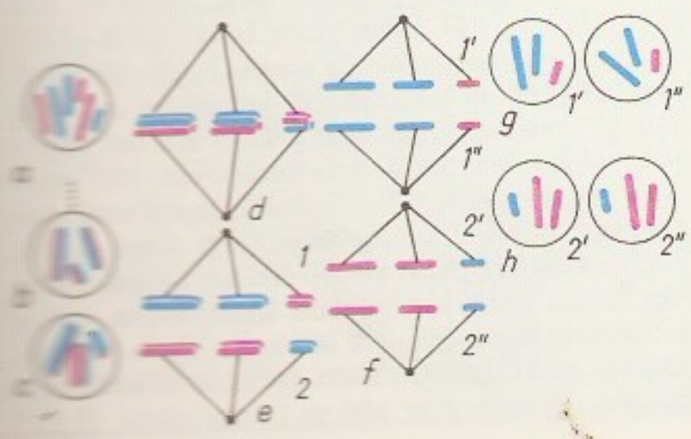
meioos (<kr *meiōsis* 'vähendamine'), suguliselt sigivate organismide raku jagunemise viise (loomadel sugurakkude küpsemisel, taimedel eoste moodustumisel), *mitoosi erivorm. M-i puhul jaguneb rakk kaks korda, kromosoomid kahestuvad seejuures üks kord; seepärast taandub kahekordne (diploidne) kromosoomistik ühekordseks (haploidseks). Kummaski m-ijagunemises eristatakse nagu ka tavalises mitoosis pro-, meta-, ana- ja telofaasi. M-i iseärasused ilmnevad esimese m-ijagunemise (reduktsioon- ehk taandjagunemise) profaasis, see on pikaajaline (kestab inimese isassugurakkudes mitu päeva, emassugurakkudes aastaid) ja seda võib jaotada erisuguse tuumapildiga järkudeks — lepto-, sügo-, pahhü-, diploteen- ja diakineesiks. Sel ajal toimub homoloogiliste kromosoomide konjugatsioon ning nende kromatiidiosade vahetus (ristsiire, *kiasm). Konjugatsiooni tagajärjel paigutuvad I metafaasis ekvatoriaaltasandile paardunud kromosoomid, anafaasis lahknevad poolustele terved kromosoomid, mitte kromatiidid (tütarkromosoomid) nagu tavalises mitoosis. Eri paaride isa- ja emapoolse päritoluga kromosoomid lahknevad üksteisest sõltumatult. Teine m-ijagunemine (ekvatsioon- ehk võrdjagunemine) kulgeb nagu tavalises mitoosis. • *Kirj* **1.** stiilivõte, mis iroonia saavutamiseks näiliselt tähtsustades madaldab ja kiites laidab, nt. *oled jõumees küll* (nõrkuseavalduse korral). — **2.** poeetiline, liialdav vähendamine (*litootes). ◂

Meipalu, Vootele (25. II 1928 Kunda-Malla — 2. VIII 1974 Tartu), eesti akušöör-günekoloog, meditsiinidr. (1969), prof. (1971). Lõpetas 1952 TRÜ, oli a-st 1971 samas sünnitusabi- ja günekoloogiakateedri juhataja. Uurinud pms. emaka müoomi (selle teket, nähte ja kulgu ning steroidhormooniainevahetust). **T:** *Endokrinoloogia* (1977, koos K. Kõrgega).

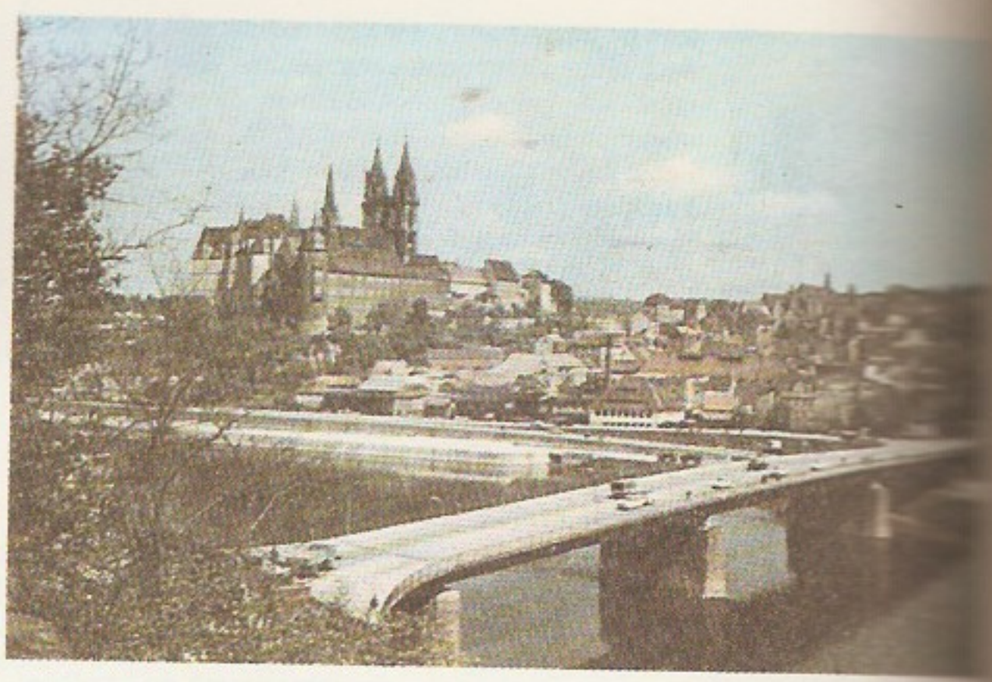
Meir (a-ni 1948 Meyerson), Golda (3. V 1898 — 8. XII 1978), Iisraeli riigitegelane. Sündis Kiievis, elas 1906—21 USA-s, a-st 1921 Palestiinas. Tegutses juudi aü-ukoondises *Histadrut* ja *Mapai* parteis, oli 1946—48 *Jewish Agency* pol. osk. juhataja, 1948—49 Moskvas saadik, 1949—56 töö- ja sotsiaalkindlustuse minister, 1956—66 välisminister ja 1969—74 peaminister.

meisel (sks *Meißel*), terasest tööriist pms. metalli või kivi raiumiseks. M-i ots on kiilukujuline, karastatud ja teritatud (teritusnurk olenevalt töödeldavast materjalist 35—75°). Laia teraga m-t (lamem-t) kasut. pms. materjali tükeldamiseks ja pleki raiumiseks, kitsa teraga m-t (ristm-t) ristküliksoonte sisseraiumiseks ja needipeade maharaiumiseks, ümara teraga m-t (ümarm-t) kõverpindade raiumiseks, soonem-t profiilsoonte sisseraiumiseks, varrega m-t (sepam-t) sepistamist°-ni kuumutatud metalli raiumiseks. M-eid kasut. nii käsitsi töötades kui ka mehhaniseeritud tööriistades. ◂

Meissen [*ma-*], linn Saksamaal Saksimaa liidumaal Elbe ääres Triebischi ja Meisa suudmes; 38 000 el. (1986). Jõesadam; Euroopa vanimaid ja kuulsaimaid



portselanitootmise keskusi (portselani- ja keraamikatööstus tarbib kohalikku kaoliini), masina- (sh. autoosad), elektrotehnika-, metalli-, tekstiili- (eriti džuudi-), jalatsi-, mööbli- ja toiduainetööstus, glasuuri ja värvide tootmine, graniidi murdmine. Keraamikatööstuse teaduslik-tehniline keskus, mitu tehnikakooli. Ehitusmälestisi: toomkiriku (13.—15. saj.) ja Albrechtsburgi linnuse (15.—16. saj.) ansambel, raekoda (15. saj.). — Kindluse rajas kun. Heinrich I 929, linn tekkis selle ümber 12. saj. 1710 asutas kun. August II Tugev M-sse portselanimanufaktuuri (Euroopa esimene). ▸



Meissneri-Ochsenfeldi efekt [*mai- oksenfelt*], magnetvälja täielik ülijuhist väljatõrjumine, mille tagajärjel ülijuht käitub anomaalselt suure magnetilise vastuvõtlikkusega ideaalse diamagneetikuna. M-O. e-i põhjustab välise magnetvälja ekraneerimine ülijuhi õhukeses pinnakihis tekkivate vooludega. Sulamites ja ebapiisavalt puhastes metallides ilmneb osaline M-O. e. Efekti avastasid 1933 saksa füüsikud F. W. Meissner (1882—1974) ja R. Ochsenfeld.

Meissonier [*mesonje*], Jean-Louis Ernest (21. II 1815 — 31. I 1891), prantsuse maalikunstnik ja graafik. Loonud väikesi olustiku- ja lahingupilte (eriti Napoleon I sõdadest), iseloomulikud on looduslähedane detailirohke käsitlus ning välise tõetruuduse ja esinduskunsti nõuete vaheline pinge. ▸

meister (sks), **1.** väljapaistvate erialaste teadmiste ja oskustega inimene (nt. käsitöö, kunsti, muusika alal). — **2.** majanduses (eriti tööstuses ja ehituses) esmajuht. M. on tööliste rühma (jaoskonna) vahetu ülemus. Tootmise juhtimise ametiredelil on m. esimene lüli, tema peamised toimingud on juhendamine, korraldamine ja kontrollimine. Tööprobleemide mitmekesisuse pärast peab m. oma tegevusvaldkonna piires tundma tehnikat ja tehnoloogiat, oskama inimestega suhelda, teadma töö- ja palgakorraldust jpm. — **3.** mis tahes m-ivõistluste võitja (nt. maailmam.) või kõrge kvalifikatsiooniga sportlane (*m-sportlane, suurm.). — **4.** vaimuliku ordu kõrgeim võmukandja (*ordum.).

meistersingerid (sks *Meistersinger* 'meisterlaulik'), saksa käsitöölislüuletajad, kes 14.—16. saj. jätkasid *minnesingerite tava. M-te luule (*Meistersang*) on pms. usuline ja õpetlik. Tsunftide eeskujul asutasid m-d nn. lauluvennaskondi (*Singbruderschaft*), kus õpetati luule vormi ja sisu hõlmavaid poeetikareegleid. Nende mehaanilise rakendamise tõttu oli m-te looming üldiselt keskpärane. Siiski võrsus Nürnbergi m-te hulgast saksa linnakirjanduse suurim luuletaja H. Sachs. 16. saj. loobuti kaanonitest ja hakati luuletama rahvalikus vormis.

meistersportlane, NSV Liidu m., nimetus, mida antakse NSV Liidus a-st 1935 sportlasele, kes on kaalukal võistlusel täitnud üleliidulise *spordiklassifikatsiooni sellekohase järgunormi või järgunõuded. Nimetusega kaasneb rinnamärk. OM-del, MM-võistlustel jt. suurvõistlustel saadud võidu eest antakse NSV Liidu teenelise m-se aunimetus (esimesena sai selle 1934 kiiruisutaja J. Melnikov, 1896—1960). Teenelise m-se nimetust annab NSVL Riiklik Kehakultuuri- ja Spordikomitee, seda on saanud ka välismaalased.

Meitner [*mai-*], Lise (7. XI 1878 — 27. X 1968), austria päritolu füüsik ja radiokeemik. Töötas 1907—33 Berliinis (oli a-st 1926 Berliini ülikooli prof.), emigreeris 1933 Taani, seejärel Šveitsi, 1938—60 töötas Rootsis, a-st 1960 Suurbritannias. Uurimusi pms. tuumafüüsika ja radiokeemia alalt. Avastas 1918 (koos O. Hahniga) protaktiiniumi, lõi beetakiirguse spektrite uurimise täpsed meetodid ja kirjeldas esimesena Auger' elektronide emissiooni. Seletas 1939 koos O. R. Frischiga (s. 1904) O. Hahni ja F. Strassmanni katsete tulemused uraanituumade lõhustumisega aeglaste neutronite toimel.

Meitus, Juli Sergejevitš (Sergijovõtš) (28. I 1903), ukraina helilooja, Ukr. NSV rahvakunstnik (1973), Turkm. NSV tnl. kunstitegelane (1944). Loonud ajaloolise ja patriootilise sisuga oopereid («Noor Kaardivägi», 1947, e. l. 1951; «Jaroslav Tark», 1973; «Ivan Groznõi», 1983), sümfoonilisi teoseid, filmi- ja lavamuusikat ning soolo- ja koorilaule. NSVL rkl. preemia 1951.

Meka (ar *Makka*), linn Saudi Araabias Araabia poolsaare lääneosas, Lääneprov-s (end. Hidžaz); 500 000 el. (1983). Peamised tegevusalad on kaubandus, käsitöö ja palverändajate teenindamine. M. oli 6. saj. tähtis kaubalinn Lõuna-Araabiat Vahemeremaadega ühendaval Viirukiteel ja ühtlasi araabia hõimude usukeskus (*Kaaba, kreeka ja rooma allikais Macoraba). 7. saj. alguses alustas M-s tegevust Muhamed; 630 muutis ta M. islami peamiseks kultuse- ja usukeskuseks. Kalifaadi ajal sugenes M. ülikkonna ja kaliifide vahel tihti pol. tülisid, 930 rüüstasid linna karmaadid. Alates 10. saj-st olid M. valitsejad (šeriifid) sõltuvuses Egiptuse dünastiaist, a-st 1517 Türgist. 1803 vallutasid ja rüüstasid linna vahhabiidid. 1916—24 oli M. Hidžazi kuningriigi pealinn, seejärel Saudi Araabia provintsikeskus. Tähtsaim ehitusmälestis on Suur mošee (Masdžid alharam, 16.—17. saj., ümber ehit. 1970. a-il) Kaabaga (praegusel kujul 1684). Tänapäeval on M. suur palverännakukeskus (*hadžis osaleb igal aastal u. 2 mln. in.) ning msg. usuõpetuskoolkondade õppeasutuste ja usuorg-de (sh. Islami Maailmaliiga, asut. 1962) asupaik. ▸

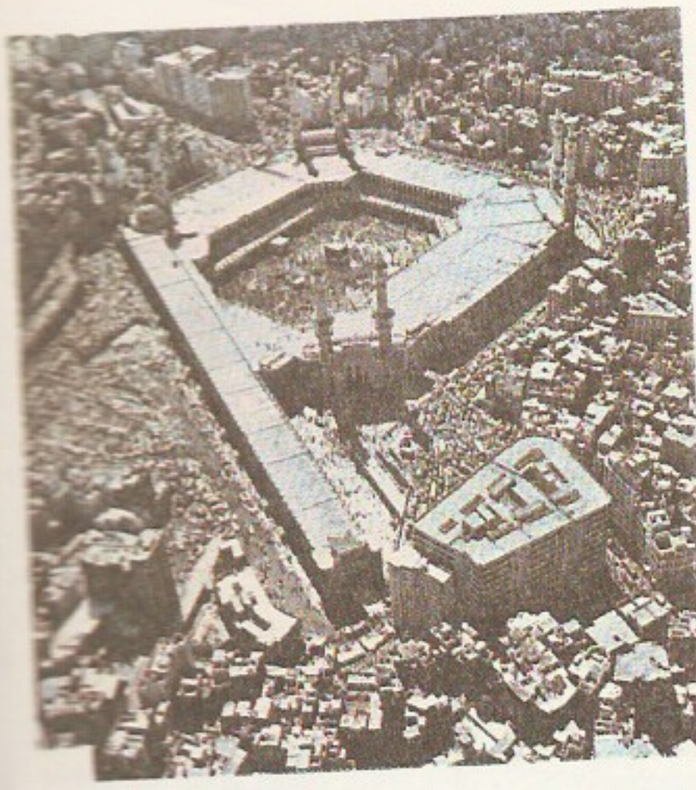
Meknès (ar *Miknas*), linn Maroko põhjaosas, Põhja-Atlase jalamil, M-i prov. halduskeskus; 410 000 el. (1985). Toiduaine- (oliiviõli, jahu, köögiviljakonservid), tekstiili- ja puidutööstus, suur tsementitehas; käsitöö (keraamika-, nahk- ja punutud esemed). — Linna asutasid 11. saj. Almoraviidide kindluse Takararti ümber berberid (miknase hõim, sellest ka linna nimi). 17. saj. tegi sultan Mulai Ismail (1672—1727) M-i oma riigi pealinnaks ja alustas suurt ehitustegevust, säilinud on kolmekordse linnamüüri osi, väravad, paleeansambel jm. Pärast 1728. a-t, kui pealinnaks sai Fes, muutus M. provintsilinnaks. 1911 vallutasid M-i prantslased, 1919 hakati ehitama uuslinna.

Mekong (hiina *Lancangjiang*), jõgi Kagu-Aasias; pikkus 4500 km, jõgikond 810 000 km². Algab Tiibetist Tangla ahelikust, suubub Lõuna-Hiina merre, moodustab suure delta (70 000 km²). Ülem- ja keskjooksul on M. kiirevooluline, palju on kärestikke ja jugasid. Veetase väga kõikuv (alamjooksul 10—15

NSV Liidu teenelise ... tersportlase nimetuse ... Eesti sportlased

U. Aava (1969, ...
A. Antson (1964, ... mine)
A. Dalidovitš (1986, ... sport)
H. Enden (1985, ...
A. Englas (1953, ...
G. Holm (1970, ...
J. Jaanson (1991, ...
B. Junk (1956, ...
P. Keres (1948, ...
J. Kotkas (1943, ...
I. Kullam (1951, ...
M. Kuulmann (1980, ... jetamine)
*T. Leius (1963, ...
H. Lipp (1965, ...
J. Lipso (1965, ...
V. Loor (1978, ...
J. Lõssov (1947, ...
M.-M. Otsa-Višnjova (... korvpall)
K. Parve (1985, ... mine)
A. Pikkuus (1975, ... sport)
E. Puusepp (1951, ...
H. Pärnakivi (1970, ... jõustik)
I. Rose (1984, ...
E. Salumäe (1987, ... sport)
T. Sokk (1988, ...
I. Stukolkin (1980, ...
R. Suun (1985, ... sport)
A. Zõbin (1978, ...
J. Talts (1969, ...
J. Tamm (1985, ...
J. Tarmak (1972, ... tik)
P. Tomson (1967, ...
S. Tširkova (1972, ... ne)
A. Vilde (1973, ... mine)
E. Vooremaa (1973, ... jetamine)

*1972 tühistatud



m), keskm. vooluhulk Vientiane'i kohal 4600, suurim 21 000 m^3/s, alamjooksul vastavalt 14 800 ja 33 000 m^3/s. Suurimad lisajõed on Mun, Tonlé Sap ja Kong. M-i vett kasut. niisutusmaaviljeluses. Laevatatav 700 km, suurtele merelaevadele Phnom Penhini.

melamiin, sama mis 2,4,6-*triamino-1,3,5-triasiin.

Melanchthon [-*nhton*] (õieti Schwarzerd), Philipp (16. II 1497 — 19. IV 1560), saksa humanist, luterliku reformatsiooni juhte. Oli a-st 1518 kreeka keele prof. Wittenbergis. M. Lutheri lähima kaastöölise ja sõbrana süstematiseeris luterliku õpetuse põhimõtted. Rajas teosega «Loci communes rerum theologicarum» («Teoloogia põhimõisted», 1521) evangeelse dogmaatika, koostas 1530 *Augsburgi usutunnistuse. Osales paljudes usuvaidlustes radikaalse reformatsiooni pooldajate (T. Müntzeri) vastu, sattus kompromissimeelsuse pärast ortodokssete luterlastega vastuollu. Koostas kreeka ja ladina keele grammatikaid ning humanistliku sisuga evangeelseid koolikorraldusi. Oli kaastegev paljude protestantlike gümnaasiumide ja ülikoolide asutamises (ms. Königsbergis, Jenas ja Marburgis), sai sellest hiljem hüüdnime «Praeceptor Germaniae» ('Saksamaa õpetaja'). ◂

Melaneesia (<kr *melas* 'must' + *nēsos* 'saar'), saarestikurühm Vaikse ookeani lääneosas Okeaanias; 963 400 km^2, üle 4 mln. el. (1982, pms. paapuad, melaneeslased, uuskaledoonlased, ka indialasi, hiinlasi, vietnamlasi, eurooplasi). Hõlmab Uus-Guinea ja Uus-Kaledoonia saare ning Uus-Hebriidid, Bismarcki, Saalomoni, Fidži ja mõned väiksemad saared. Valdavalt mägine pinnamood (Uus-Guinea kuni 5029 m). Suuremad saared on mandritekkelised, osa väiksemaid saari vulkaanilist päritolu, palju on korallsaari ja -riffe. Kogu M. on seismiline piirkond. Suuri põhjapoolseid saari katab ekvatoriaalne vihmamets, kesk- ja lõunaosas on mussoonmets ja savann. Tähtsad kultuurtaimed on banaan, kookos- ja saagopalm, suhkruroog, taaro, jamss, bataat ja tubakas. Kala- ja pärlipüük, puiduvarumine (eriti sandlipuu). Kaevandatakse nikli-, kroomi- (Uus-Kaledoonia) ja vasemaaki (Saalomoni saared) ning kulda (Uus-Guinea). Edeneb turism. Vt. ka Okeaania.

melaneesia keeled, austroneesia keelkonda kuuluvad keeled, mida räägitakse Melaneesias, kokku u. 450 keelt ja murret pms. Uus-Kaledoonias, Vanuatus, Saalomoni, Fidži jmt. saartel, Bismarcki saarestikus ja Uus-Guinea idarannikul; u. 1,25 mln. kõnelejat. M. k-te hulka kuuluv fidži keel on Fidži saarte ametikeel.

melaneeslased, Melaneesia põlisasukad. Moodustavad negroaustraloidses rassis omaette alamrühma. Kuuluvad paljudesse sugulaskeeli kõnelevaisse hõimudesse ja rahvastesse; Fidži saarte m-d on kultuurilt lähedased polüneeslastele. Elatuvad kõplaviljelusest ja kalastusest; silma paistab rahvakunst. Arv (1985) u. 1,2 mln. ▾

melanhoolia (<kr *melas* 'must' + *cholē* 'sapp'), *depressioon.

melanhoolik (<kr), *temperament.

melaniinid, looduslikud värvained, keemiliselt polüfenoolsed redokssüsteemid, mis tekivad *türoksiini derivaatidena üle 3,4-dihüdroksüfenüülamiini. M-de keemiline olemus ei ole selge. Nad on iseloomulikud paljudele imetajatele kui kromoproteiidse musta pig-

mendi prosteetiline rühm, mis põhjustab karvade ja naha tumedat värvust. Tumeda värvusega on m-i oksüdeerunud vorm, mida sisaldavad kerajate graanulitena melanotsüüdid ning mis moodustab valkudega keerukaid lahustumatuid komplekse. Kui organismis m-e ei ole, ilmneb *albinism. M-e leidub ka taimedes (kartulis), seentes ja mõnes bakteris (*Bacterium niger*).

melanism (<kr), melanoos, pigment melaniini rohkusest johtuv loomade ja inimeste tume (mustjas) värvus. M. võib olla kaasasündinud või omandatud. Negriidseil inimrassidel on tume nahk, paljudel imetajatel karvad, lindudel suled, liblikail tiivasoomused mustjad. Musti isendeid nimet. melanootilisteks (leopard, orav). Omandatud m. tuleneb tugevast ultraviolettkiirgusest või seda põhjustab haigus. Haiguslik m. johtub pms. sisenõristuse häireist, nt. pronkstõbi neerupealiste alatalitlusest. M-i tekkimist, melanogeneesi, reguleerib pms. hüpofüüsi hormoon intermediin. Vrd. albinism.

melanoidiinid (<kr), tumedavärvilised ained, mis tekivad aminohapete ja valkude reageerimisel suhkrutega. Moodustuvad toiduainete töötlemisel (nt. leiva küpsetamisel ja veini tootmisel), orgaaniliste materjalide isekuumenemisel ning orgaaniliste ainete muundumisel maakoores. Põlevmaavarades leiduv lämmastik kuulub enamasti m-de koostisse.

melanokraatsed kivimid, pms. tumedavärvilistest mineraalidest (nt. pürokseenidest, amfiboolidest) koosnevad tardkivimid. M. k-teks peetakse gabrot, pürokseniiti, duniiti jmt. Vastand: *leukokraatsed kivimid.

melanoom (<kr), pigmentkasvaja, tumepruuni pigmenti melaniini valmistavaist rakkudest arenev pruunikas kasvaja. Tekib hrl. nahal (nt. pigmentsünnimärk suureneb, tumeneb ja tema pind muutub), harvem silmas või pärasooles. Valge rassi hulgas on haigestumine viimaseil aastakümneil kogu maailmas rohkenenud, Eestis meestel 13 ja naistel 11 aastaga kahekordistunud. Europiididel on naham-i tekke peamisi riskitegureid päikesekiirgus. M. on väga pahaloomuline, kasvab kiiresti ja võib tekitada palju siirdeid, kuid varase diagnoosimise korral allub ravile hästi.

melãnž (pr *mélange* 'segu'), *keemia* kontsentreeritud lämmastik- (üle 89%) ja väävelhappe segu, kollakas kuni pruun söövib vedelik. M-i kasut. lõhke- ja värvainetööstuses, nitroosimenetlusel väävelhapet tootes ning orgaanilises sünteesis. Erinevalt lämmastikhappest saab m-i vedada terastsisternidega. • *Kok* piima- või koorekohv. • *Toiduainetööstus* munavalge ja -kollase külmutatud segu. Kanamunad desinfitseeritakse, sisu segatakse, filtreeritakse ja pastöriseeritakse t°-l 62—65 °C 2—3 min., seejärel jahutatakse, pakitakse plekkpurkidesse või polüetüleenkilevoodriga kastidesse ning külmutatakse. T°-l –18 °C säilib m. kuni 15 kuud. Seda kasut. pagari- ja kondiitritööstuses ning nt. jäätise ja majoneesi tootmisel.

Melartin [*-i:n*], Erkki (7. II 1875 — 14. II 1937), soome helilooja. Oli 1908—11 Viiburi sümfooniaorkestri dirigent ja sealse orkestrikooli juhataja ning 1911—36 Helsingi konservatooriumi dir. ja õppejõud (a-st 1919 prof.). Soome rahvamuusikal põhinevas hilisloomingus avaldub impressionismi ja ekspressionismi mõju. Kirjutanud 8 sümfooniat, ooperi «Aino» (1907), balleti «Sinine pärl» (1930), sümfoonilisi poeeme, viiulikontserdi, u. 350 klaveriteost, üle 300 laulu ja kantaate. ▸

melãss (pr *mélasse*), suhkrupeedist suhkru tootmisel tekkiv jääksiirup. Sisaldab keskm. 80% kuivainet, millest kuni 50% moodustab sahharoos. M-i tarvit. toorainena pärmi ja piirituse tootmisel ning mõne leivatoote valmistamisel. M. on ka hästi omastatav looma-, eriti veisesööt (söödasiirup). Seda joodetakse loomadele veega lahjendatult või segatakse kuivatatult jõusööda hulka. Jõusöödatööstuses kasut. m-i segajõusööda granuleerimise lisandina. 1,4 kg m-i moodustab 1 sü.

Melbourne [*-bə'n*], linn Austraalia kagurannikul Port Phillipi lahe ääres Yarra jõe suudmes, Victoria osariigi pealinn; 2 942 000 el. (1986); suuruselt Sydney järel riigis teisel kohal. Liiklussõlm (sadam, riigi suurim rdt-jaam, rahvusv. lennujaam), riigi suurim pangandus- ja kaubanduskeskus; must metallurgia, masina- (laevad, autod, tööpingid), keemia-, naftatöötlemis-, tekstiili-, paberi-, jalatsi- ja toiduainetööstus, linna läh. kaevandatakse pruunsütt. Mitu kõrgkooli (M-i ülikool, asut. 1853), botaanikaaed (seal asub J. Cooki sünnimaja, mis on toodud Inglismaalt), observatoorium, muuseume (rahvusmuuseum, rahvusgalerii). — Asut. 1835, nimet. Suurbritannia peaministri lord M-i järgi; sai linnaks 1842 ja Victoria osariigi pealinnaks 1851 (oli 1901—27 ühtlasi Austraalia Liidu pealinn). Arenes kiiresti tähtsaks sadamalinnaks ja 19. saj. II poolel, pärast kulla leidmist M-i läh. (1851), suureks tööstuslinnaks. 1956 peeti M-s XVI olümpiamängud. ▸

meldepunkt (sks), kaht *jaamavahet eraldav punkt rdt-liinil. M-d jaotavad rdt-liini lõikudeks, kusjuures igal lõigul võib korraga liikuda üks rong. See tagab rongide ohutu liikumise. M-d on rdt-jaamad, kohtumis- ja möödasõidupunktid, *teepostid ning automaatblokeeringu (*teeblokeering) korral ka läbisõidufoorid. Kohtumispunktid on üherööpmelistel liinidel, neis mööduvad üksteisest nii vastaskui ka samas suunas sõitvad rongid. Möödasõidupunktid on kaherööpmelistel liinidel, neis mööduvad üksteisest ainult samas suunas liikuvad rongid.

Melderis, Emīls (a-ni 1922 Jēkabs Emīls Millers) (27. V 1889 — 29. IV 1979), läti kujur, Läti NSV rahvakunstnik (1964). Õppis 1909—15 Petrogradis Stieglitzi kunsttööstuskoolis, täiendas end Pariisis. Oli 1940—41 ja a-st 1944 Läti NSV KA õppejõud (a-st 1947 prof.). Kuulus 1920. a-il Riia Kunstnike Rühma, harrastas kubistlik-konstruktivistlikku laadi; hiljem muutus käsitluslaad looduslähedasemaks, faktuur tundlikumaks. **T:** P. Rozītise portree (1920), *Istuv poiss* (1930), L. Svempsi portree (1971), P. Stučka mälestussammas (1962, Riia).

Melęagros (2. saj. lõpp — 1. saj. e. Kr.), kreeka luuletaja. Koostas valimiku «Pärg», see sisaldas 47 autori, sh. tema enese epigramme ja on olnud hilisemate antoloogiate, ms. *«Anthologia Palatina» tuumik.

melekas, õõnetuvi (*tuvilised) rahvapärane nimetus.

Melekęss, *Dimitrovgradi nimi a-ni 1972.

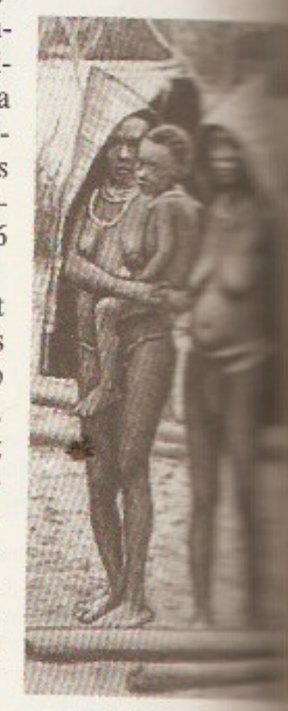
Melęntjev, Lev Aleksandrovitš (22. XII 1908 — 8. VII 1986), vene energeetikateadlane, majandusdr. (1941), prof. (1943), NSVL TA akad. (1966; k-liige 1960), sotsial. töö kangelane (1969). Töötanud Leningradi majandusinseneride inst-s (1945—60 kateedrijuhataja, 1945—51 asedir.) ja NSVL TA-s (a-st 1960). A-st 1973 oli NSVL TA energeetika kompleksprobleemide nõukogu esimees (1965—73 aseesimees), a-st 1985 NSVL TA Presiidiumi liige. Töid termofikatsiooni, NSVL energeetikabilansi ja energiamajandussuunitluse alalt. Energeetika süsteemse uurimise rajajaid, a-st 1984 juhtis NSV Liidu pikaajalise energeetikaprogrammi koostamist.

B: В. И. Мелентьева, Л. С. Хрилев. *Академик Лев Александрович Мелентьев.* М., 1988.

Meleski, küla Kolga-Jaani kn-s, Põltsamaa—Vaibla mnt. ääres; 173 el. (1989); kuulub Leie kolhoosi. Seal

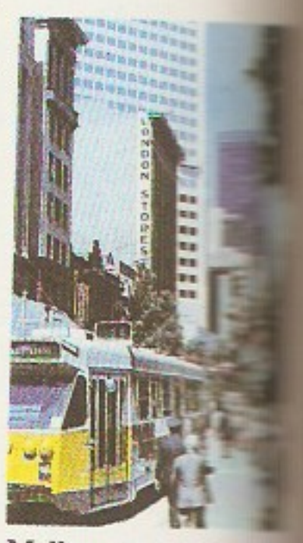
Melaneesia

Uus-Guinea
Bismarcki saared
Admiraliteedisaared
Saalomoni saared
Louisiade'i saared
Chesterfield
Uus-Hebriidid
Loyauté saared
Uus-Kaledoonia
Fidži saared



Melaneeslased. moni saarte siga naisi

E. Melartin



Melbourne

on Tartu ehitusmaterjalitehase M. tsehh ja 1966 asut. klaasitööstuse muuseum. 1796 tööd alustanud M. klaasikoda («Lisette») kuulus algselt *Rõika-M. peeglivabrikule. M-l sulatati klaasi ning valmistati pudeleid ja klaasnõusid. Rekonstrueerimiseni (1987) toodeti pms. pruunist klaasist pudeleid, nüüd tehakse ehitustel vajalikke kummitihendeid. 1924—28 tegutses M-l klaasitööstuse kool. Vt. ka Lätkalu.

Melež, Ivan Pavlavitš (Pavlovitš) (8. II 1921 — 9. VIII 1976), valgevene kirjanik, Valg. NSV rahvakirjanik (1972). Rom-idiloogia «Polesje kroonika» («Inimesed soos», 1961, e. k. 1964, «Äikese hingus», 1965, e. k. 1968) kujutab väikese Polesje küla taustal Valgevene maaelu. Lenini preemia 1972. **T:** rom-d *Minski suund* (I—III, 1949—52) ja *Tuisk, detsember* (1978), jutustuskogud *Tuisus* (1946), *Kuum august* (1948), *Lähedane ja kauge* (1954) ja *Mägedes sajab vihma* (1957).

melhior (prantsuse leidurite Maillet' ja Chorier' järgi), vase ja nikli (kuni 30%) sulam, mis võib veidi sisaldada ka rauda ja mangaani (need suurendavad sulami tugevust ja korrosioonikindlust). M. on väga plastne ja korrosioonikindel hõbevalge sulam. M-st, mis sisaldab u. 30% niklit, 0,6—1% rauda ja 0,8—1,3% mangaani, valmistatakse pms. laevade aurujõuseadmete kondensaatoritorusid, mida jahutatakse mereveega. Väiksema niklisisaldusega (u. 20%) M-st tehakse pms. arstiriistu, täppisaparaatide osi, münnõusid ja metallraha.

Melich [*mälih*], János (16. IX 1872 — 20. XI 1963), ungari keeleteadlane, Ungari TA liige (1920). Oli 1923—41 Budapesti ülikooli slavistikaprof. Uurinud ungari keele saksa ja slaavi laensõnu, kohanimesid, lausehitust ja sõnatähendusi. Koostas a-st 1914 (alates Z. Gombocziga, 1935—44 üksi) ungari keele etümoloogiasõnarmt-t (ilm. 17 vihku, a—geb). **T:** *Meie slaavi laensõnad* (2 osa, 1903—05), *Maahõiveaegne Ungari* (4 osa, 1925—29).

Méliès [*meljes*], Georges (8. XII 1861 — 21. I 1938), prantsuse filmilavastaja, filmikunsti rajajaid. Oli algul trikiteatri «Robert-Houdin» omanik. Tegi 1896—1912 u. 4000 lühifilmi. Algatas filmikunstis fantaasiaküllase lavastusliku vaatemängu, leiutas filmitrikke (stoppkaadri, mitmekordse ekspositsiooni, aegluubi). Lavastas ulme-, muinasjutt- ja tõsielufilme («Dreyfusi protsess», 1899; «Edward VII kroonimine», 1902). **F:** *Punamütsike* (1901), *Sinihabe* (1901), *Reis Kuule* (1902), *Reis läbi võimatuse* (1904), *Pooluse vallutamine* (1912).
B: P. Hammond. *Marvellous Méliès*. London, 1974; G. Sadoul. *Georges Méliès*. Paris, 1961. ◂

melifaag (<kr *meli* 'mesi' + *phagos* 'õgija'), mesilane, meesööja, meest toituv loom. M-de hulgas on mitu mesilaste taruparasiiti. Ajuti on m-d ka karu ja *meemäger.

Meliķ-Pašajev, Melikh-Phašajan, Aleksandr (Alekhsandr) (23. X 1905 — 18. VI 1964), armeenia dirigent, NSV Liidu rahvakunstnik (1951). Oli 1923—31 Tbilisi ooperi- ja balletiteatri ning 1931—62 NSVL Suure Teatri dirigent (a-st 1953 peadirigent). NSVL rkl. preemia 1942 ja 1943.

Melilla [*meliļa*], linn Põhja-Aafrikas Vahemere rannikul, Hispaania eksklaav Marokos, kuulub Málaga prov-i; 12,3 km^2 (koos läh. asuvate Peñon de Alhucemase, Chafarinase ja Peñon de Vélez de la Gomera saarega); 56 000 el. (1986), neist 70% hispaanlased ja 30% araablased. Kalapüük ja -töötlemine, kalalaevahitus ja -remont; ehitusmaterjalitööstus. Mereväebaas, kaubasadam (Maroko rauamaagi väljavedu), rdt- ja lennujaam.

melioratiiv (lad), *keel* hellitus- ehk meelitussõna; moodustatakse eesti keeles liitega *-ke* (*ne*), *-u* või *-i*, nt.: *õeke* (*ne*), *poisu*, *pisi*. Vt. ka deminutiiv.

melioratiivne hüdrogeoloogia, *hüdrogeoloogia rakendusharu, mis uurib ja välmib põllum- ja metsamaa veerežiimi optimeerimise meetodeid.

melioratsioon (lad), sama mis *maaparandus.

meliṣmid (<kr), meloodiakaunistused, mis moodustuvad meloodiahelist kui põhihelist ja selle ülemisest või alumisest või mõlemast abihelist. Tavalisimad m-d on eellöök, *praller, *mordent, *grupeto ja *triller. M-e tähistatakse eriliste noodimärkidega. Nad pärinevad vokaalmuusikast, neid rakendati eriti 17. ja 18. saj. instrumentaalmuusikas.

meliṣs (*Melissa*), valgete või kollaste õitega mitmeaastaste rohttaimede perekond huulõieliste sgk-st; 3 (4) liiki Euraasias ja Põhja-Aafrikas. Harilik ehk aedm. ehk sidrunm. (*M. officinalis*) on maitse-, ravim- ja korjetaim, selle sidrunilõhnalisi lehti tarvit. salatiks ja maitseainena. M-i kasvatati juba Vana-Kreekas, Eestis kasvat. pms. koduaedades.

Melitọpol, linn Ukrainas Zaporožje obl-s; 174 000 el. (1989). Rdtj.; masina- (mootorid, tööpingid, hüdroagregaadid, külmkapid), ehitusmaterjali-, toiduaine- ja kergetööstus. 2 kõrgkooli. Tekkis 18. saj. lõpus (Novoaleksandrovskaja), linn a-st 1842.

Melkart (foiniikia 'linna kuningas'), läänesemiidi müt-s Tüürose linna peajumal. M-t kui meresõidu ja kolooniate rajamise kaitsjat austati kogu Foiniikias ja tema asumaades (nt. Kartaagos). Hellenismi ajal samastati M-t Heraklesega.

Mellan [*melą^n*], Claude (ristitud 23. V 1598 — 9. III 1688), prantsuse graafik, vaselõikaja. Viljeles piibliainelist ja allegoorilist kompositsiooni ning portreed. Kujundanud rööpviirutusel põhineva lõikelaadi. **T:** *Veronika rätik* (u. 1650).

Mellik (a-ni 1938 Melnik), Voldemar (11. V 1887 Püssi v. — 24. XI 1949 Tallinn), eesti kujur, prof. (1934). Õppis 1907—15 Petrogradis Stieglitzi kunsttööstuskoolis ja kunstiakadeemias. Oli 1918—21 mitmes Tartu koolis joonistusõpetaja, 1920—35 kõrgemas kunstikoolis «Pallas», 1935—38 Riigi Kunsttööstuskoolis ja 1938—42 Riigi Kõrgemas Kunstikoolis (a-st 1940 J. Koorti nim.) õppejõud ning

1944—49 Tallinna Tarbekunsti Inst-s joonistuskateedri juhataja. Loonud hulga pronksist, graniidist ja marmorist tugeva vormitundega real. portreid (M. Härma, 1925; F. Kuhlbars, 1927; J. Hurt, 1934) ning graniidist üldistatud vormiga tüüpportreid («Kalamees Karepalt», 1931; «Skandinaavlane», 1933). Teoste paremikku kuuluvaile graniidist aktifiguuridele on iseloomulikud klassikaliselt selge vorm, ilmekas siluett ja stiliseering («Puhkav naine», 1931; «Ekstaas», 1932). Viljeles ka monumenti (mitu Vabadussõja mälestusmärki; F. R. Faehlmanni ausammas, 1930, Tartus Toomemäel), hauasammast («Ecce homo», 1939, Rakvere linnakalmistul) ja dekoratiivskulptuuri («Poisid kalaga», 1945, Tallinnas Viru väljakul); 1937—38 tegeles klaasehistööga (lihvimisega); II maailmasõja järgsest loomingust paistavad silma portreed (D. Vaarandi, 1947, kips). ▸

Mellikov, Enn (1. IV 1945 Pärnu), eesti keemik, tehnikadr. (1989). Lõpetas 1968 TPI. Oli 1972—86 TTÜ vanemteadur, a-st 1986 on optoelektroonikamaterjalide laboratooriumi juhataja. Uurimusi ühendpooljuhtmaterjalide (CdS, CdSe, CdTe, ZnS, ZnSe ja -nende tahked lahused) füüsikalise keemia ja tehnoloogia alalt; mitme optoelektroonikamaterjali ja -seadise autoreid. ENSV rkl. preemia 1985. **T:** *Перспективы применения датчиков и преобразователей излучения в народном хозяйстве* (1988).

Mellin [*-i:n*], Ludwig August (23. I 1754 Tuhala — 12. III 1835 Riia), baltisaksa kartograaf ja poliitikategelane. Õppis Šveitsis ning Bologna ja Göttingeni ülikoolis. Töötas 1773—83 vaheaegadega Peterburis kindralstaabi topograafiaosk-s, 1783—1818 kohtunikuna Riias ja mitmel pool Liivimaal. Püüdis liberaalina talurahva olukorda kergendada, kuid konflikti pärast Maapäevaga läks erru. M-i peatöö «Liivimaa atlas» (ilmus Riias, hiljem Leipzigis trükitud lehtedena 1798—1810) oli mõeldud täienduseks A. W. Hupeli teosele «Topographische Nachrichten...» ja koosnes üld- ning 14 kreisikaardist, mõõtkava u. 1:200 000. Atlases on Eesti alalt u. 7100 kohanime. M. on uurinud ka Eesti (sh. Varbolat) ja Läti ala linnuseid. Atlase uus väljaanne ilmus Saksamaal 1972.
B: *Der Atlas von Livland des Ludwig August Graf Mellin.* Lüneburg, 1972; E. Varep. *L. A. Mellini Liivimaa atlas ning selle tähtsus Eesti NSV territooriumi geograafilise uurimise ajaloos.* — ENSV TA Toimetised. Tln., 1955, nr. 2.

Melliste, küla Tartu—Räpina mnt. ning Luutsna oru ääres; 428 el. (1989). Külas on Mäksa kn. keskus ja M. lasteaed-algkool. Huviväärne kinnismuistis on Lingutusmäena tuntud linnamägi (AKM). — Esmamaining 1638 (*Meliste Pustus*). Nüüdisajal on M. kujunemas Mäksa kolhoosi keskasulaks.

Mellnäs [*mełne:s*], Arne (30. VIII 1933), rootsi helilooja. Olnud a-st 1972 Stockholmi muusikakõrgkooli õppejõud. Rakendanud heliloomingus moodsaid kompositsioonitehnikaid. **T:** elektrooniline ooper *Minibuff* (1967), kirikuooper *Püha Erik* (1975), *Aura* (1964) ja *Transparence* orkestrile (1972), kooriteosed *Missa brevis* (1959) ja *L'infinito* (1982).

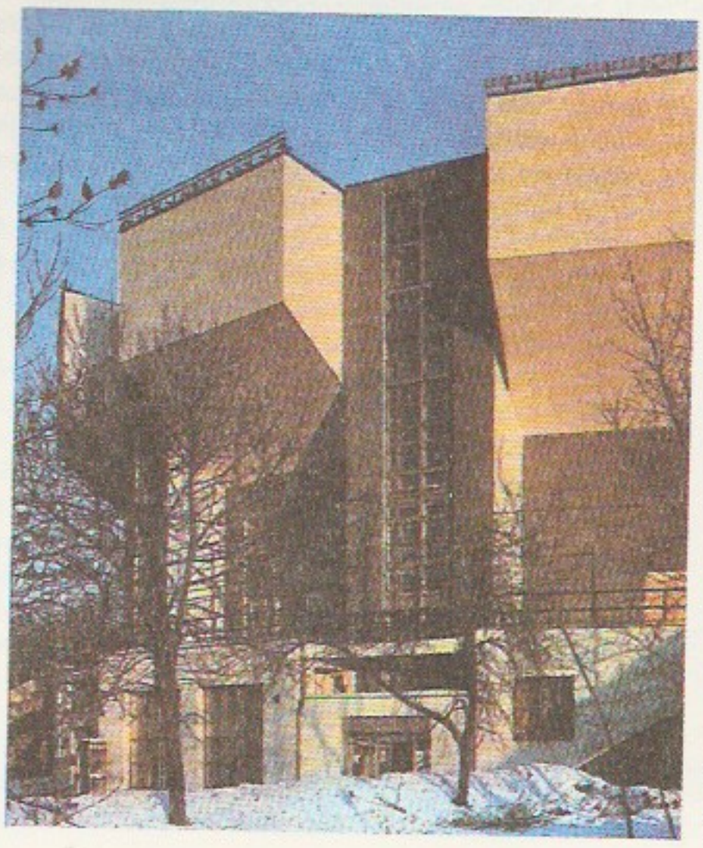
Melngailis, Emilis (15. II 1874 — 20. XII 1954), läti helilooja ja folklorist, Läti NSV rahvakunstnik (1945). Oli 1944—54 Riia konservatooriumi prof. Kogus üle 4500 rahvaviisi ja avaldas neid mitmes kogumikus. Heliloomingu hinnatavama osa moodustavad rahvaviisiseaded ja rahvusliku värvinguga koorilaulud. Tegutsenud ka muusikaarvustajana, olnud Läti laulupidude üldjuhte. **T:** *Läti muusikafolkloori materjalid* (3 kd., 1951—53).

Melnikov, Konstantin Stepanovitš (3. VIII 1890 — 28. XI 1974), vene arhitekt, Vene NFSV tnl. arhitekt (1972). Õppis 1910—17 Moskva Maali-, Raid- ja Ehituskunstikoolis maali ja arhitektuuri, oli Moskvas ja mujal õppejõud (a-st 1951 prof.). M. on konstruktivistliku arhitektuuri peaesindajaid; kuulus ASNOVA rühmitisse. Arhitektuuriloomingut iseloomustavad julge konstruktiivne lahendus, vormi geomeetrilisus, funktsionaalsus. **T:** Moskva põllum-näituse paviljon *Mahhorka* (1923), Pariisi maailmanäituse NSV Liidu paviljon (1925), *Inturist*'i garaaž (Moskva, 1934—36).
B: *Константин Степанович Мельников.* M., 1985. ▾

Melnikov, Nikolai Prokofjevitš (20. XII 1908 — 20. VI 1982), vene mehaanikateadlane, NSVL TA akad. (1979; k-liige 1976). Oli a-st 1944 Ehituslike Metallkonstruktsioonide Teadusliku Uurimise ja Projekteerimise Keskinst-i dir. Uurimusi pms. ehitusmehaanika ja metallkonstruktsioonide teooria alalt, need käsitlevad tuumareaktorite, kõrgahjude, ülikõrgsurveanumate ja tööstushoonete metallkonstruktsioone. Osales juhtivalt Dubna ja Serpuhhovi kiirendite konstruktsioonide projekteerimises. Lenini preemia 1975, NSVL rkl. preemia 1949, 1950, 1951, 1969. **T:** *Металлические конструкции* (2 kd., 1975—78).

Harilik meliss

V. Mellik: [illegible] (1934). Gran[illegible] Kunstimuuseum



K. S. Melnikov: [illegible] kovi-nim. klubi [illegible] 29). Moskva

Melnikov, Pavel Ivanovitš, pseud. Andrei Petserski (6. XI 1818 — 13. II 1883), vene kirjanik. Tundis hästi rahvaluulet ja -kombeid ning raskolnikute elu, avaldanud jutustusi ning ajaloo-, etnograafia- jm. artikleid. Loomingu paremikku kuuluvad rom-d «Metsades» (1871—74) ja «Mägedes» (1875—81), mis käsitlevad 19. saj. keskpaiga vanausuliste kaupmeeste elu. E. k. on ilm. jutustuskogu «Kurukolgas» (1972).

Melnikov, Pavel Petrovitš (3. VIII 1804 — 3. VIII 1880), vene insener ja veondusteadlane, Peterburi TA auliige (1858). Oli a-st 1833 Peterburi teedeinseneride inst-i prof., 1866—69 teedeminister. Projekteeris koos N. Kraftiga (1798—1857) Peterburi—Moskva

rdt. ja juhatas selle ehitamist; juhtis Venemaa rdt-võrgu kavandamist. Töid rakendusmehaanika, hüdraulika ja rdt-transpordi alalt.

melodeklamatsioon, *etlus.

melodraama (<kr), **1.** lavateos, mille tekst esitatakse muusika saatel. M. algeid leidub juba antiiknäidendeis. 17. ja 18. saj. Itaalias oli *melodramma* ooperi nimetusi. Klassikalise m. viljelejaid on tšehhi helilooja J. Benda. M. väljendusvahendeid on rakend. näidendeis ja oopereis. — **2.** pingelise intriigiga, liialdatud tundelisusega, hea ja halva tugeva vastandusega, moraliseeriv ja õpetlik näidend.

melodramaatiline (<kr), melodraamapärane; ülepaisutatult tundeline.

melon (*Cucumis melo*), alamliigi- ja teisendirohke üheaastane taimeliik *kurgi prk-st, teise käsitluse järgi omaette taimeperekond *Melo*; pärineb Aafrikast ja troopilisest Aasiast. Tuntuim alamliik on harilik m. ehk dessertm. (*C. m.* ssp. *melo*). M-itaim sarnaneb kurgitaimega. Kollased, rohelised, pruunikad või mitmevärvilised viljad on kujult ja suuruselt mitmesugused. Mahlane, hrl. tugevalõhnaline oranžikas või kreemikasvalge, harvemini valge või rohekas viljaliha sisaldab C-vitamiini, karotiini, foolhapet ja sordist olenevalt 4—18% suhkruid. Süüakse valminud vilju, enamasti toorelt, harvemini kuivatatult, valmistatakse ka keedist, kompotti, siirupit ja tehismett, seemneist õli. M-t viljeldakse paljudel maadel parasvöötme soojadest aladest troopikani u. 320 000 ha-l, aastas saadakse 4 mln. t vilju. Eestis saab m-t kasvatada ainult katmikalal. Iraanis, Afganistanis, Kesk- ja Väike-Aasias ning Põhja-Aafrikas kasvat. pikkade ja peenikeste viljadega kurk m-t (*C. m.* ssp. *flexuosus*). Noori vilju süüakse nagu kurki. ◂

melonipuu (*Carica*), hrl. kahekojaliste piimmahlaga madalate igihaljaste lehtpuude ja liaanide perekond; u. 45 liiki Kesk- ja L-Am-s. Lehed lõhestunud või terved, õied kollased, valged või rohekad, isasõied asetsevad pööristes, emasõied arenevad hrl. tüvel (*kauliflooria), vili (mari) on mitmel liigil söödav. Harilik m. (*C. papaya*) on vana kultuurtaim, seda kasvat. kõikjal troopikas. Suured pika rootsuga sõrmjagused lehed paiknevad kimbuna ladvas, meloniga sarnanevad suured (kuni 9 kg) viljad on maitsvad ja soodustavad seedimist. Valmimata viljade piimmahlast saadakse valke lõhustavat ensüümi papaiini, seda tarvit. meditsiinis (mao- jt. haiguste puhul), kosmeetikas, kulinaarias ning toiduaine-, tekstiili- ja nahatööstuses. — Melonipuuliste (*Caricaceae*) sgk-a kuulub 4 prk-a (u. 55 liiki) troopika kaheidulehelisi puittaimi. ◂

meloodia (<kr *melōdia* 'laulmine'), viis, üksikheli- või ükskõlajärgnevus, monohorisontaalne muusikaline mõte. M. võib olla iseseisev heliteos (*monoodia) või mitmehäälse heliteose *faktuuri osa.

meloodika (<kr), *kirj* värsskõne (luuleteose) intonatsioonisüsteem, hõlmab kõnemeloodia, tempo, pauside ja lauserõhkude jaotuse ning nende kõigi suhted värsirütmi ja lauseehitusega. Eristatakse laululist intonatsioonitüüpi, mida iseloomustavad süntaktilise ja meetrilise liigenduse vastavus (värss ühtib hrl. süntagmaga, stroof intonatsioonilise perioodiga) ning püsiv tempo, ja kõnelist intonatsioonitüüpi, mida iseloomustavad stroofi- ja värsisiirete (*siire) rohkus, värsisisesed pausid ja tempo muutumine. • *Muus* **1.** meloodiate kogum, heliteose meloodiavaramu (*helisüsteem). — **2.** meloloogia, meloodiaõpetus.

meloodiline (<kr), kaunikõlaline, laulev, viisirikas.

Melos, Milos, *Küklaadide edelapoolseim saar, asub Egeuse meres; kuulub Kreekale; 158 km^2, 4800 el. Koosneb kristalseist ja vulkaanilisist kivimeist,

kõrgus kuni 773 m. Väävli, barüüdi ja obsidiaani kaevandamine. — M-e Aphrodite, Milose Venus, *Aphrodite marmorkuju, mis leiti 1820 M-lt, pärineb 2. saj-st e. Kr.; asub Louvre'is.

Melozzo da Forlì [*melǫtso forlì:*] (VI 1438 — 8. XI 1494), itaalia maalikunstnik, renessanss-stiili esindajaid. Töötas Forlìs, Roomas, Lorentos ja arvat. Urbinos. Teostes on märgata Piero della Francesca ja Mantegna mõju. Lõi pms. monumentaalsete figuuridega freskosid; tähelepanu väärivad ruumi- ja valgusekäsitlus ning modelleering. Tema rakursilahendused rajasid teed 16. ja 17. saj. illusioonimaalile. **T:** fresko *Vatikani raamatukogu asutamine* (1477, Vatikan; praegu lõuendil).

Melpomene, kreeka müt-s üks üheksast muusast, traagilise luule ja tragöödia kaitsja.

Melville [*-il*], Herman (1. VIII 1819 New York — 28. IX 1891 New York), ameerika kirjanik. Pärit vanast vaesunud kaupmeheperekonnast. Sõitis merd ja seikles Lõunamere saartel, kirjeldanud seda värvikais reisirmt-is «Typee» (1846) ja «Omoo» (1847). Peateos on mitmeplaaniline suurrom. «Moby Dick ehk Valge Vaal» (1851, e. k. 1974), mis peegeldab inimese heitlust loodusega ja tumedate saatusejõududega. Elu viimaseil aastakümneil kirjutas pms. luulet (värssrom. «Clarel», 1876) ja lõpetas enne surma testamentliku lühirom-i «Billy Budd, fokkmarsimadrus» (1924, e. k. 1966). M-i allegooriliste ja metafüüsiliste sümbolitega põimunud ning pessimismi kalduv looming ennetas tema kaasaega. Ta suri peaaegu tundmatuna, ent 1920. a-ist on tema maine üha kasvanud ja praegu peetakse teda üheks ameerika suurimaks kirjanikuks. **T:** rom-d *Mardi* (1849), *Redburn* (1849), *Valge jakk* (1850), *Pierre* (1852), *Israel Potter* (1855), *Petis* (1857).

B: Ю. В. Ковалев. *Герман Мелвилл и американский романтизм.* Л., 1972. ▸

Melville'i laht [*-il*], Grööniimaa lääneranniku asuv Baffini lahe osa; suurim süg. üle 1000 m. $^1/_3$ ulatuses jäärannik, kus moodustub u. 20% Atlandi ookeanil triivivatest jäämägedest. Nimet. 1822 Inglismaa admiraliteedi esimese lordi H. D. Melville'i (1742—1811) auks.

Melville'i väin [*-il*] asub Kanada Arktika saarestikus, eraldab Melville'i saart Walesi Printsi ja Victoria saarest. Väina avastas 1819 W. Parry.

membraan (<lad *membrana* 'kile, nahake'), õhuke õrn nahk, kest, kile. • *Biol* *raku ehitusosa, u. 7 nm paksune *fosfatiididest ja glükolipiididest koosnev molekulaarne kaksikkiht, millesse on tunginud valgud. Ümbritseb rakku ja *organoide, tagab raku terviklikkuse ja osadeks jagunemise. M. reguleerib kogu raku ja selle osade vahelist iooni- ning molekulivahetust. M-de reguleeritav iooniläbilaskevõime põhjustab bioelektriliste potentsiaalide erinevusi, sellel (nt. närvirakkudes) põhineb erutuse teke ja levimine. Ainete läbiminekut m-st võimaldavad 1) difusioon läbi lipiidikihi, 2) kergendatud difusioon läbi valguskanalite, 3) aktiivne (energiat vajav) ümberpaigutus ülekandevalkude abil ja 4) m-i sopistumine (*fagotsütoos, *pinotsütoos). M-del paiknevad *retseptorid aitavad keemilist ja füüsikalist mõju ära tunda. Loomarakkudes tekib m-i abil tsütoskelett. Taimerakkude kloroplastide m-des muundub valgusenergia keemiliseks (*fotosünteesi fotokeemiline järk); *mitokondri sisem-des paikneb *hingamisahel. • *Keemia* kaht vedelikku või gaasi teineteisest eraldav ja aineosakesi (ioone, molekule ja kolloidosakesi) selektiivselt läbilaskev poorne vahesein. M-i läbilaskvus sõltub pooride ja m-i läbivate osakeste mõõtmeist. M-i, mis laseb läbi ainult ühtesid lahuse või gaasisegu komponente, nimet. poolläbilaskvaks m-ks. M-d võivad olla looduslikud (nt. rakuseinad, veresooned, msg. kiled ja tseoliidid) või tehislikud (valmistatud nt. polümeeridest, metallist, klaasist või keraamilisest materjalist). Tehism-e rakend. pöördosmoosil ja ultrafiltreerimisel rajanevais tehnoloogiaprotsessides; tehnoloogias kasutatavad m-d on monoliitsed või poorsed kiled, plaadid, õõnessilindrid või -kiud. M-de selektiivsel läbilaskvusel põhinevad kolloidlahuste dialüüs, filtreerimisprotsessid, osmoosinähtused, rakkude ainevahetus jm. • *Tehn* õhukesest lehtmaterjalist (metallist, plastmassist, kummist, nahast) valmistatud ja servast kinnitatud tasandiline, kumer või kontsentrilise lainestusega (gofreeritud), hrl. kettakujuline konstruktsioonielement, mis talle rakendatud jõu toimel kergesti paindub. M-i kasut. pms. võnkumise edasiandjana elektroakustikaseadmeis (telefonis, valjuhääldis, mikrofonis) ning elastse tundliku elemendina msg. mõõteriistades ja automaatikaseadmeis (manomeetreis, rõhureleedes), peale selle nt. m-pumpades ja -sidurites. Deformatsiooni suurendamiseks liidetakse kaks m-i m-karbiks (nt. *aneroidkarp); kasut. ka m-karpide plokke. — Elastsusteoorias nimet. m-ks õhukest plaati, mille paindejäikus on null. Servast kinnitatuna moodustab ta elastse süsteemi, mida saab rakendada ehituskonstruktsioonina (nn. m-koorikud), nt. hoone rippkatusena.

B: *Биохимия мембран,* кн. 1—6. М., 1986—1989. ▸▾

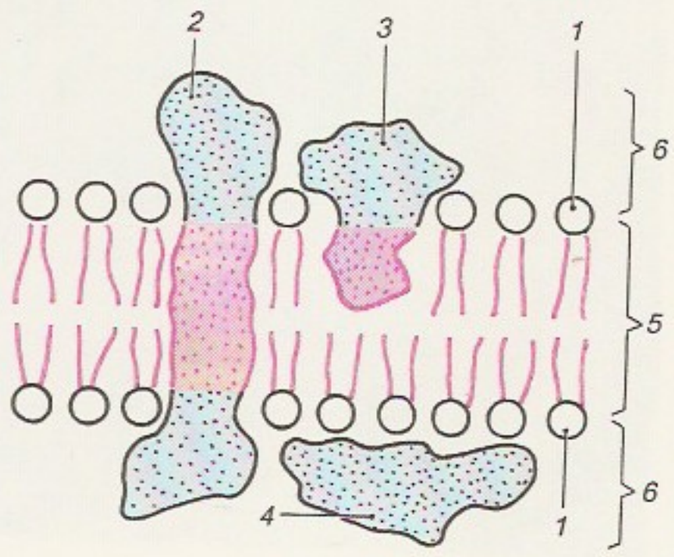
H. Melville

membraanelektrood, elektrood, mida väliskeskkonnast eraldab polümeerist, klaasist või ioonivahetist valmistatud õhuke kile. Tuntuim m. on *iooniselektiivne elektrood, selle puhul toimib kile ioone valikuliselt läbilaskva membraanina. Molekulaarseid osakesi selektiivselt läbilaskva kilega m-i nimet. molekuliselektiivseks elektroodiks (nt. polümeerkilega kaetud hapnikelektrood).

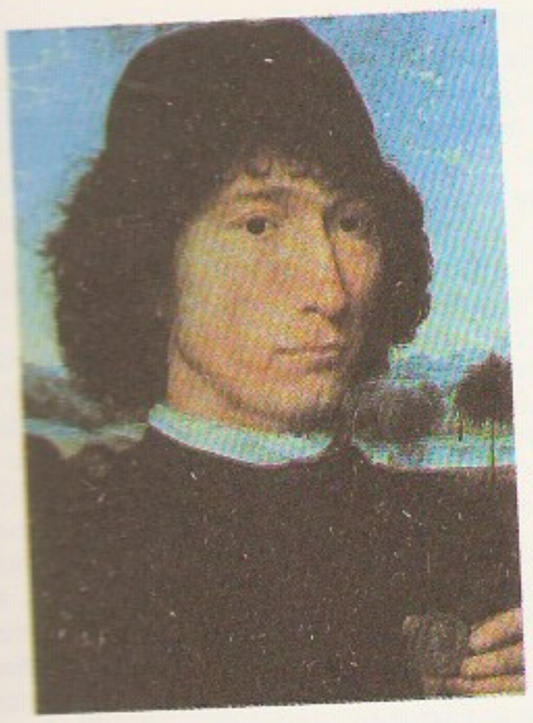
membraanfilter, seade lahuste, kolloidsüsteemide ja gaasisegude puhastamiseks, rikastamiseks või komponentideks lahutamiseks membraanide abil. M-eid kasut. nt. dialüsaatoreis (*dialüüs) ja *ultrafiltreis, nende abil magestatakse ja puhastatakse vett, kontsentreeritakse lahuseid, eraldatakse ja puhastatakse bioaktiivseid aineid, eraldatakse vedelikest bakterеid.

membraantehnoloogia, polümeersete *membraanide kasutamisel põhinev keemiline tehnoloogia. Vanim m. on *dialüüs. Nüüdisajal m-s kasutatavad membraanid on anisotroopsed, s. t. õhuke peenepooriline filtreeriv kiht asetseb suuremapoorilisel mehaanilist tugevust andval alusel. Membraanid on tasapinnalised plaadid, õõneskiud või -silindrid. M. põhiliigid on mikro- (kuni 100-nanomeetrilise diameetriga osakeste eraldamine), ultra- (niisuguste ainete eraldamine, mille molekulmass on kuni 5 000 000) ja hüperfiltratsioon ehk pöördosmoos (peaaegu kõigi lahustunud ainete eraldamine). M-t kasut. lahuste steriliseerimisel, ülipuhta vee saami-

Gofreeritud
ni põhimõtte
membraan, *2*



Membraan (ris
fosfolipiid, *2*
valk, *3* osaliselt
foobsesse osas
nud valk, *4*
valk, *5* hüd
osa, *6* hüdrofiil



sel, kõrgmolekulaarsete ainete (eriti valkude) eraldamisel ja puhastamisel ning vesilahuste (sh. mahlade) kontsentreerimisel. Eestis rakend. m-t Võru piimakombinaadis, kus piimavadakut ultrafiltreerides saadakse valgukontsentraati.

Memel [*me:mel*], *Klaipėda.

Memeli operatsioon, *Klaipėda operatsioon.

memento (lad 'mäleta'), meeldetuletus, hoiatus. *M. mori* — «mõtle surmale».

«Memento», Eesti Õigusvastaselt Represseeritute ja Nende Toetajate Liit, vabatahtlik organisatsioon Eestis, ühendab nõuk. võimu ajal õigusvastaselt represseerituid, nende järeltulijaid, sugulasi ja liidu eesmärke toetavaid isikuid; asut. 25. III 1989, liikmeid 1990. a. ligikaudu 4000. Kuulub Baltimaade Õigusvastaselt Represseeritute Assotsiatsiooni, teeb koostööd NSV Liidu ajaloolis-mahvavalgustusliku ühinguga «Memoriaal». «M-sse» kuuluvad tema maakondlikud org-d, Tööpataljonlaste Ühendus ja Endiste Poliitvangide Ühing «58». Liidu eesmärgid on kaitsta õigusvastaselt represseeritute huve, aidata lahendada sotsiaalhooldus- ja olmeprobleeme ning rehabiliteerimis- ja hüvitamisküsimusi, jäädvustada hukkunute mälestust, koostada represseeritute nimekirju, koguda ja säilitada mälestusi. «M.» taotleb nõuk. massirepressioonide tunnistamist inimsusevastaseks kuriteoks, repressiivorganite arhiivide avalikustamist ning avalikku kohut repressioonide organisaatorite ja toimepanijate üle. Väljaandja on infoleht «Memento» (ilmub kord kuus, trükiarv 5000).

Memling, Memlinc, Hans (u. 1433 — 11. VIII 1494), madalmaade maalikunstnik. Töötas algul arvat. Brüsselis ning u. a-st 1465 Brugges, kus saavutas tunnustust altaripiltidega ja väljendusrikaste portreedega. Oli oma eeskujudest — nt. R. van der Weydenist — mõnevõrra alalhoidlikum. Ta kompositsioonid on pidulikud ja dekoratiivsed, tundetoonilt ja koloriidilt mahedad. T: *Viimne kohtupäev* (1472), Floreinsi altar (1479), Maarja ja Johannese altar (1479), stseenid Püha Ursula elust (nn. Ursula laekal, 1489), M. van Nieuwenhove diptühhon (1487), *Noormehe portree*.

Memnon, kreeka müt-s Etioopia kun-a Tithonose ja koidujumalanna Eose tõmmu poeg. Osales *Trooja sõjas, langes kahevõitluses Achilleusega. Vanad kreeklased pidasid M-i kujutiseks üht kahest Amenhotep III ajal Teebasse ehit. hauatempli hiigelkujust (M-i koloss). Maavärina tagajärjel purunenud, helises see koidikul nagu võnkuv harfikeel. Ill. *Eos.

memoraat (lad), *rhvl* isiklikul kogemusel või elamusel põhinev jutustus üleloomulikust sündmusest. Kajastab kohalikke rahvauskumusi.

memorandum (lad 'tähelepanu-, mainimisväärne'), **1.** märkus meelespidamiseks; märkmeleht või -raamat. — **2.** kirjalik meeldetuletus äriasjus. — **3.** diplomaatiline märgukiri, mis seletab probleemi üksikasjaliselt faktilisest või juriidilisest seisukohast. Hrl. lisatakse m. *noodile või esitatakse teise riigi esindajale isiklikult.

Memphis [*memfis*], **1.** (kr; egiptuse *Menefer*) vanaaja linn Egiptuses Niiluse läänekaldal, tänapäeva Kairost lõunas. Oli Egiptuse Vana riigi (28.—23. saj. e. Kr.) pealinn, hiljem maa majandus- ja usukeskus (Ptahi kultus), ajuti vaaraode residents. Püsis tähtsana ka Aleksandria tõusu ajal (3. saj-st e. Kr.); jäeti maha pärast araablaste sissetungi 7. saj. Seal on säilinud Ptahi templi varemed, sfinks (19. dünastia ajast) ja kaks Ramses II hiigelkuju. M-e läh. on Vana riigi kun-te matmispaigad (*Giza, *Sakkara). — **2.** linn USA-s Tennessees Mississippi ääres; elanike arvult osariigi suurim: 653 000 el. (1986), eeslinnadega 972 000 el. (1987). Sadam ja põllum-piirkonna keskus (USA suurim puuvillaturg, karjaturg). Masina- (sh. põllutöömasinad, automontaaž), toiduaine-, keemia-, puidu-, paberi- ja mööblitööstus. Ülikool (asut. 1912). Linn a-st 1849.

memuaarid (pr<lad), mälestused, proosažanr, milles autor jutustab oma elust ja kaasaegseist ning ajasündmustest. Vrd. autobiograafia, päevik.

menaadid (kr 'märatsejad'), kreeka müt-s Dionysose kultuse pidustustel naised, kes veinist hullununa märatsevas ekstaasis tantsiva jõuguna tormavad läbi metsade ja üle mägede. Dionysose lisanime Bakchose järgi nimet. m-e ka bakhantideks.

menaaž (<pr *ménage* 'majapidamine'), **1.** mitmest ülestikku asetsevast nõust koosnev ühise sangaga toidukandmiskomplekt. — **2.** mitmest ühel alusel asetsevast nõust koosnev maitseainete (nt. soola, sinepi ja äädika) serveerimise komplekt. — **3.** toiduserveerimisnõu, mis koosneb mitmest ülestikku asetsevast madalast alusest; aluseid ühendab keskelt jalaga varras.

Menam, ka M. Chao Phraya, Mae Nam, jõgi Tais; pikkus 1200 km (koos lähtejõe Pingiga 1500 km), jõgikond 150 000 km^2, keskm. vooluhulk alamjooksul 2700 m^3/s. Algab Doi Luangi ahelikust, voolab läbi M-i madaliku ning suubub Siiami lahte. Deltas kasvat. riisi. Suurvesi suvel, alamjooksul laevatatav. Deltas asuvad Bangkok ja Ayutthaya.

Menami madalik asub Indo-Hiina poolsaarel Menami jõgikonnas; u. 100 000 km^2. Tektooniline nõgu on täitunud Menami ja tema lisajõgede setteist. Valitseb lähisekvatoriaalne mussoonkliima, sajab kuni

1000 mm aastas. Suur osa madalikust on üles haritud, kasvat. riisi (3 saaki aastas). M. m-l elab valdav osa Tai rahvastikust.

Menandros (arvat. 343 — 291 e. Kr.), kreeka kirjanik, uusatika komöödia tähtsaim esindaja. Veetis kogu elu jõuka mehena Ateenas. Kirjutanud üle 100 komöödia, kuid 20. saj. alguseni tunti tema näidendeid ainult Plautuse ja Terentiuse ladinakeelsete töötluste järgi. Egiptusest leitud papüürustelt avastati 1905 mitme komöödia («Vahekohus», e. k. katkend «Kreeka kirjanduse antoloogias», 1964; «Äralõigatud juuksepalmik») pikki katkendeid, 1957 peaaegu täielik «Pahur», 1964 «Siküonlane». M. saavutas meisterlikkuse inimtüüpide iseloomustamises, inimese iseloom sai tema teostes üheks tegevuse tõukejõuks. Tegelaste inimlikkuse poolest on M-e komöödia 5. saj. draama otsene järglane. Rooma komöödia kaudu on tema looming avaldanud suurt mõju Lääne-Euroopa draamale.

Menčik [*mentšik*], Menchik, Vera (16. II 1906 — 27. VI 1944), tšehhi maletaja ja maleajakirjanik; sündinud Moskvas, elas a-st 1921 Inglismaal. Oli esimene naiste maailmameister (1927—44), esines edukalt meeste turniiridel (Scarborough's 1928, Ramsgate'is 1929, Londonis 1932, Montevideos 1939). Paistis silma positsioonilise stiili ja hea lõppmänguga, ajuti ka kombinatsioonirikkusega. Hukkus Londonis sakslaste õhurünnakus.

B: Е. И. Быкова. *Вера Менчик.* M., 1957.

Mencken [*meŋkən*], Henry Louis (12. IX 1880 — 29. I 1956), ameerika ajakirjanik ja esseist. Oli mitme pol. ja kirjandusajakirja (sh. «The American Mercury») toim. Tema teravmeelne iroonia ning väikekodanliku mentaliteedi ja sotsiaalsete ebakohtade kriitika mõjutasid eriti 1920.—30. a-il oluliselt USA ühisk. arvamust. **T:** esseekogud *Eelarvamused* (6 kd., 1919—27), keeleteaduslik käsitlus *Ameerika keel* (1919, mitu korda täiendatud).

Mendel, Gregor Johann (22. VII 1822 — 6. I 1884), tšehhi loodusteadlane ja ühiskonnategelane, teadusliku *geneetika rajaja. Oli augustiinlaste mungaordu Brno kloostri prelaat ja Brno reaalgümnaasiumi õpetaja. Tegeles taimekasvatus-, meteoroloogia- ja hübridoloogiaalase uurimistööga. Sooritas 1856—64 pms. hernesortidega sihikindlaid ristamiskatseid selgitamaks pärilikkuse seaduspärasusi. Esitas katsete tulemused ja järeldused 1865 Brno Loodusuurijate Seltsis, need avaldati seltsi sama aasta toimetistes (ilmusid 1866). Lõi pärilikkuse uurimise hübridoloogilise meetodi, avastas pärilikkustegurid (geenid) ja nende pärandumise ning kombineerumise põhiprintsiibid (*M-i seadused, *mendelism). M-i kaasajal ei mõistetud tema töö olemust ja tema avastused jäid unustusse; seaduspärasused avastati uuesti 1900. **T:** *Versuche über Pflanzen-Hybriden* (1865—66). ▸

mendeleerumine, *biol* tunnuste lahknemine ja kombineerumine *Mendeli seaduste järgi. M. on omane ühe geeni määratud (monogeenseile) ja keskkonnatingimustest vähe sõltuvaile tunnustele.

mendeleevium (D. Mendelejevi järgi), Md, *mendelevium*, keemiliste elementide perioodilisussüsteemi III rühma radioaktiivne tehiselement, *aktinoid; järjenumber 101, isotoopide massiarvud 252 ja 254—258, pikima poolestusajaga (56 d) on α-kiirgust emiteeriv isotoop $^{258}_{101}$Md. Oksüdatsiooniaste ühendeis II ja III. Esimest korda said m-i 1955 USA teadlased A. Ghiorso (s. 1915), B. Harvey (s. 1892), G. T. Seaborg jmt. M-i saadakse uraani- ja plutooniumiaatomeid neooni- jt. tuumadega pommitades, kaalutavas koguses ei ole m-i saadud.

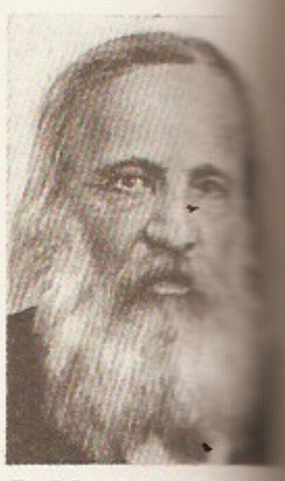
Mendelejev, Dmitri Ivanovitš (8. II 1834 Tobolsk — 2. II 1907 Peterburi), vene keemik, Peterburi TA k-liige (1876). Lõpetas 1855 Peterburi pedagoogikainst-i, oli 1865—90 Peterburi ülikooli prof., a-st 1893 Mõõtude ja Kaalude Palati (nüüd M-i-nim. Üleliiduline Metroloogia TUI) juhataja; Vene Keemiaseltsi (a-st 1932 M-i-nim. Üleliiduline Keemiaselts) asutajaid (1868). Avastas 1869 *perioodilisusseaduse, koostas selle põhjal *keemiliste elementide perioodilisussüsteemi; käsitles teoses «Основы химии» (2 kd., 1869—71, [13]1947) esimest korda anorgaanilist keemiat perioodilisusseaduse alusel. Uuris ka gaaside ja vedelike soojuspaisumist, sõnastas ideaalse gaasi olekuvõrrandi (*Clapeyroni-M-i võrrand) ja avastas 1860 kriitilise t°-i olemasolu. Lõi 1865—87 lahuste keemilise teooria (hüdraaditeooria) põhialused, esitas 1888 kivisöe allmaagaasistamise idee ja leiutas 1890—91 suitsuta püssirohu saamise menetluse. Uurimusi ka metroloogia (pms. kaalumise) teaduslikest alustest, meteoroloogiast (diferentsiaalbaromeeter) jmt. alalt. Käsitles ka Venemaa tööstuse, eriti nafta-, kivisöe-, keemia- ja metallurgiatööstuse arengu probleeme ning agrokeemia küsimusi, propageeris mineraalväetiste kasutamist. M-i nime kannavad paljud asutused, org-d, geograafilised objektid, teaduspreemiad ja -konverentsid, tema järgi on nimetuse saanud keemiline element nr. 101 (mendeleevium).

G. J. Mendel

B: O. Pissarževski. *Dmitri Ivanovitš Mendelejev.* Tln., 1954; Н. А. Фигуровский. *Дмитрий Иванович Менделеев, 1834—1907.* M., 1983. ▸

Mendelejevi ahelik, veealune ahelik Põhja-Jäämeres Wrangeli ja Ellesmere'i saare vahel, eraldab Kanada nõgu Makarovi ja Allveelaste nõost; pikkus u. 2000 km, aheliku hari 800—2500 m sügl. M. a-u avastas 1949 NSV Liidu ekspeditsioon, nimet. D. Mendelejevi auks.

Mendelejevi-nimeline Üleliiduline Keemiaselts, üleliidulisse teaduslik-tehniliste ühingute süsteemi kuuluv keemikute vabatahtlik ühing, asut. 1932 VI Mendelejevi kongressi otsusega. M. Ü. K-i eellane oli Vene Keemiaselts (asut. 1868 Peterburi ülikooli juurde; 1869 oli 60 liiget), mis reorganiseeriti 1878 Vene Füüsika- ja Keemiaseltsiks. Vene Keemiaseltsi põhikiri koostati D. Mendelejevi ja N. Menšutkini osavõtul, seltsi esimeseks presidendiks valiti N. Zinin. M. Ü. K. (1990 liikmeid 450 000, esimees a-st 1981 A. Fokin) korraldab regulaarselt kongresse (a-ni 1987 oli neid toimunud 13). A-st 1956 ilmub seltsi ajakiri «Журнал Всесоюзного химического общества им. Д. И. Менделеева». 1941 astus M. Ü. K-i Eesti vab. osk-na 1919 asut. *Eesti Keemikute Selts, selle osk-a juhatuse esimehed on olnud H. Raudsepp, O. Kirret ja V. Mikkal, liikmeid oli 1990. a. 2500. 1990 asutati Eesti Keemia Selts, mis peab end Eesti Keemikute Seltsi õigusjärglaseks.

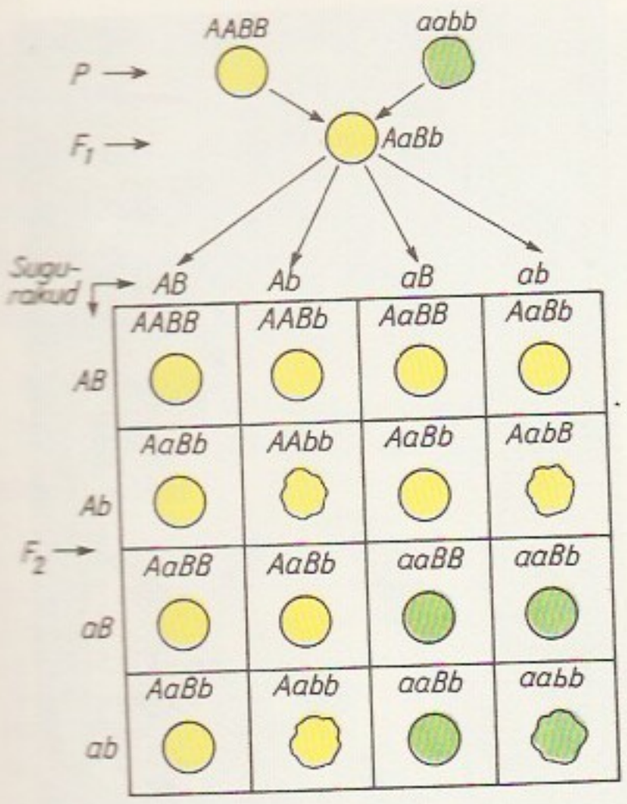


D. Mendelejev

B: В. В. Козлов. *Всесоюзное химическое общество имени Д. И. Менделеева.* M., 1971.

Mendele-Moihher-Sforim (hbr 'rändraamatukaupmees'), õieti Brodje ehk Šolom Jakov Abramovitš (20. XII 1836 — 8. XII 1919), juudi kirjanik. Sai traditsioonilise judaistliku hariduse, oli Berditševis, Žitomiris ja Odessas kooliõpetaja. *Haskalast mõjutatuna alustas kirjutamist heebrea keeles, vene rev. demokraatide ja narodnikluse mõjul huvitus ühisk. probleemidest ja juudi lihtrahva elust ning hakkas kirjutama jidišis. Taunis igandeid, võitles juutide sotsiaalse vabastamise eest. Varasemates, publitsistika sugemetega teostes valdasid satiir, paroodia ja grotesk, hilisemad teosed on lüürilised ja eleegilised. **T:** jutustused *Väike inimene* (1864), *Lonkur Fiška* (1869), *Setukas* (1873) ja *Benjamin Kolmanda reis* (1878), rom-d *Võlusõrmus* (1865) ja *Šloimele* (1894—1917), näid. *Lihamaks* (1869).

Mendeli seadused, pärilikkusseadused, *geenide pärandumise ja kombineerumise seadused, ühtlasi tunnuste päritavuse põhilised seaduspärasused.



Need avastas G. Mendel, analüüsides kvantitatiivselt tunnuste jaotust hübriidide järglaskonnas. Mendeli I ehk ühtlikkus- ehk uniformsusseadus: homosügootsete (P-põlvkonna) isendite ristamisel saadavas esimeses põlvkonnas (F_1) on kõik hübriidid ühetaolised. Genotüübilt on nad heterosügoodid, fenotüübilt võivad olla (kui vaadelda üht tunnustepaari) vanemate vahepealsed või sarnaneda ühe vanemaga (kui üks tunnus domineerib). Mendeli II ehk lahknemis- ehk segregatsiooniseadus: esimese põlvkonna hübriidide omavahelisel ristamisel (või isetolmlemisel) saadavas teises hübriidpõlvkonnas (F_2) ilmneb lahknemine, nii et seaduspärases suhtes tekivad kõigi vanemvormide (P ja F_1) taolised isendid. Genotüübilt lahknevad nad iga geenipaari suhtes alati vahekorras 1:2:1 (kummagi homosügootse vanema sarnaseid isendeid on 25%, ülejäänud 50% on heterosügoodid nagu F_1-hübriidid ja nende järglased lahknevad samas vahekorras). Fenotüübilise lahknemise suhe võib olla samuti 1:2:1 (kui üks tunnus ei domineeri), ühe tunnuse domineerimise korral on see 3:1 (75% isendeist on dominantse, 25% retsessiivse ehk varjuva tunnusega). Mendeli III ehk sõltumatus- ehk independentsiseadus: kui homosügootsed vanemad erinevad rohkem kui ühe tunnuse poolest, siis tekivad F_2-põlvkonna isendeil nende tunnuste kõikvõimalikud kombinatsioonid vastavalt kõigi geenipaaride vabale kombineerumisele. Selle seaduse toimet piirab *geeniaheldus. ◂

mendelism, *Mendeli seadustel rajanev pärilikkuse geeniteooria, mille järgi organismi tunnuseid määravad üksteisest sõltumatud ja vabalt kombineeruvad pärilikkustegurid (*geenid), mis kanduvad järgmisele põlvkonnale võrdselt mõlema vanema sugurakkude kaudu ja mis ristumisel ei liitu ega kao, vaid lahknevad ja ühinevad uutesse kombinatsioonidesse (*genotüüpidesse). M-l põhinevad pärilikkuse uurimise hübridoloogiline, genealoogiline ja populatsioonigeneetiline meetod ning meditsiinigeneetiline prognoos. NSV Liidus oli m. (koos *morganismiga) 1940.—50. a-il kuulutatud ebateaduseks, selle pooldajaid represseeriti.

Mẹndelsohn [*-zo:n*], Erich (21. III 1887 — 15. IX 1953), juudi päritolu saksa arhitekt. Õppis Berliinis ja Münchenis. 1933 emigreerinud, töötas Inglismaal, Palestiinas ja a-st 1941 USA-s. Sai tuntuks ekspressionistlike arhitektuurivisanditega (1914—19), mis kujutavad lopsakavormilisi masinalaadseid maju. Nendega sarnaneb nn. Einsteini torn (observatoorium; 1917—21 Potsdamis), ekspressionistliku ehituskunsti peateos. Rõhutatult skulpturaalsed on ka funktsionalistlikud Luckenwalde kübaravabrik (1921—23) ning Stuttgardi ja Chemnitzi Schockeni kaubamaja (vastavalt 1926—28 ja 1928—29). M-i loomingu eeskujul tulid 1920.—30. a-il moodi lintaknad ja fassaadi rõhtliigendus. ◂

Mẹndelssohn [*-lszo:n*], Moses (6. IX 1729 — 4. I 1786), saksa-juudi filosoof ja kirjanik, *haskala algataja. Kuulus G. W. Leibnizi ja C. von Wolffi koolkonda ning oli G. E. Lessingi lähedane sõber. Esindas saksa valgustusliikumise mõõdukat tiiba, rõhutas sallivust ja südametunnistuse vabadust, pooldas ratsionalistlikku, nn. loomulikku religiooni ning kaitses oma teostes jumala olemasolu ja hinge surematuse ideed. Tuntud ka esteetikuna ja kirjanduskriitikuna. **T:** *Phaedon* (1767), *Jerusalem oder über die religiöse Macht und Judentum* (1783), *Morgenstunden* (1785).

Mẹndelssohn-Bartholdy [*-szo:n bartɔldi*], Felix (3. II 1809 Hamburg — 4. XI 1847 Leipzig), saksa helilooja. Oli 1835—47 Leipzigis *Gewandhaus*-orkestri dirigent, osales 1843 Leipzigi konservatooriumi asutamises. Sai noorena kuulsaks avamänguga «Suveöö unenägu» (1826). Silma paistavad oratooriumid «Paulus» (1836) ja «Elias» (1846), viiulikontsert e-moll (1844) ning klaveripalade tsükkel «Sõnadeta laulud» (8 vihku). 5 sümfooniast on tuntuimad «Itaalia sümfoonia» (1833) ja «Šoti sümfoonia» (1842). Kirjutanud ka avamänge («Hebriidid», «Merevaikus ja õnnelik reis»), kantaate, 3 klaverikontserti, klaveritriosid ja -kvartette, 6 keelpillikvartetti ja 2 -kvintetti, okteti, fantaasiaid, prelüüde ja fuugasid, orelisonaate, näidendimuusikat (Shakespeare'i «Suveöö unenägu») ning koori- ja sololaule. Teosed on vormilt täiuslikud, neis põimub romantilisus klassitsismi tavadega. M. tegutses menukalt ka dirigendi, pianisti ja organistina; algatas Bachi muusika elustamise (juhatas 1829 Berliinis «Matteuse passiooni»). ◂

Mẹndès-France [*mã^{n}dęs fra:^{n}s*], Pierre (11. I 1907 — 18. X 1982), Prantsuse riigitegelane (a-ni 1959 radikaalsotsialist), jurist ja majandusteadlane. Oli 1943—44 Prantsuse Rahvusliku Vabastuskomitee rahanduskomissar, 1944—45 ajutise valitsuse rahandusminister, esindas a-ni 1958 Prantsusmaad Rahvusv. Valuutafondis jm. org-des. Olles 1954—55 peaminister, kirjutas 1954 alla Genfi kokkulepetele, millega lõpetati koloniaalsõda Indo-Hiinas, ja saavutas *Pariisi

kokkulepete heakskiitmise parlamendis. Oli veebr-st maini 1956 G. Mollet' valitsuse riigiminister, lahkus ametist protestiks valitsuse kolonialistliku Alžeeria-poliitika vastu. Astus 1960 Ühinenud Sotsial. Parteisse.

Méndez [-*es*], Leopoldo (30. VI 1902 — 15. XI 1969), mehhiko graafik ja maalikunstnik. Osales 1937 Rahvusliku Graafika Töökoja asutamises. Loomingule (pms. linoollõige ja lito) on iseloomulik terav ühisk-akriitilisus. Rahvusv. rahupreemia 1953. **T:** Rahvusliku Graafika Töökoja seinamaalid (1936—57, Méxicos), gravüürisari *Kristuse nimel* (1939), filmide *Rio Escondido* (1947) ja *Taluneiu* (NSV Liidus *Mehhiko neiu*) gravüürid (1948).

Mendizábal [-*θąβal*], Álvarez y M., Juan (25. II 1790 — XI 1853), Hispaania riigitegelane. Võttis 1820 osa Riego y Núñeze ülestõusust, oli 1823—35 ja 1843—47 paguluses, 1834.—43. a. rev-i ajal progressistide liidreid. Peaministrina (1835—36) teostas reforme (sulges kloostreid, kaotas kümnise ja senjööriõigused); need põhjustasid kamarilja rahulolematuse ja M-i tagandamise.

Mendọza [-*sa*], linn Argentina lääneosas, Andide eelmäestikus, M. prov. halduskeskus; 118 000, eeslinnadega 597 000 el. (1980). Liiklussõlm, suure aiandus- ja viinamarjakasvatuspiirkonna keskus; puu- ja köögivilja töötlemine, veini valmistamine, tsemendi- ja tekstiilitööstus, nafta töötlemine. 2 ülikooli (asut. 1939 ja 1960). M. asutati 1561, purunes 1861 maavärina ajal, hiljem taastatud.

Menẹlaos, kreeka müt-s Sparta kuningas, Ilusa Helena mees. Kui Trooja prints Paris oli Helena röövinud, läks M. suure sõjaväega, mida juhtis ta vend Agamemnon, Trooja vastu ja päästis vaenlase käest Patroklose surnukeha. Pärast Trooja langemist viis M. Helena koju tagasi. ▸

Menẹlaose teoreem, kolme punkti ühele sirgele kuulumise tingimus: punktid A', B' ja C', mis asetsevad vastavalt kolmnurga ABC külgedel BC, CA ja AB või nende pikendustel, kuuluvad ühele sirgele siis ja ainult siis, kui $\lambda\mu\nu = -1$, kus $\lambda = \overline{AC'}/\overline{C'B}$, $\mu = \overline{BA'}/\overline{A'C}$ ja $\nu = \overline{CB'}/\overline{B'A}$. Sobivalt ümbersõnastatuna kehtib M. t. ka sfäärilises geomeetrias. — Tasandilise kolmnurga kohta oli see teoreem arvat. teada juba Eukleidesel, sfäärilise kolmnurga kohta tõestas selle esimesena kreeka matemaatik Menelaos (1. saj.). ▸

Menelik II, Menilek II (17. VIII 1844 — 22. XII 1913), Etioopia keiser 1889—1913. Oli a-st 1865 Šoa riigi valitseja, sai keisriks itaallaste abiga, tõrjus edukalt Itaalia ekspansioonikatsed (*Itaalia-Etioopia sõjad), viis lõpule Etioopia ühendamise ja tegi pealinnaks Addis Abeba. Kasutades oskuslikult Euroopa riikide vastuolusid, säilitas M. oma maa sõltumatuse; alustas Etioopia moderniseerimist. ▸

Menes, Egiptuse kuninganimestike ja antiiktraditsiooni järgi (Herodotos, Manethon) Egiptuse ühendaja ja esimene valitseja, elas u. 3000 e. Kr. Uuemate seisukohtade alusel on M. vaarao Horos Aha sünninimi.

menestrel (pr *ménestrel*<lad), Inglismaal ja Šotimaal minstrel, keskaja kutseline laulja ning pillimees (enamasti aadliku teenistuses); ka rändlaulik, moosekant. Vrd. žonglöör.

meneteekel, lüh. arameakeelsest mitmemõttelisest lausest *mene mene tekel ufarsin*, mille Vana Testamendi Taanieli rmt-u järgi olevat üleloomulik vägi kirjutanud Babüloonia kun. Belsatsari peosaali seinale, kui viimane koos oma külalistega Jeruusalemma templi pühi jooginõusid tarvitamisega rüvetas. Iisraeli prohvet Taaniel tõlgendas seda (u. 'loendatud, vaetud, tükeldatud') kui ennustust, et Meedia ja Pärsia hävitavad Babüloonia riigi (Tn 5).

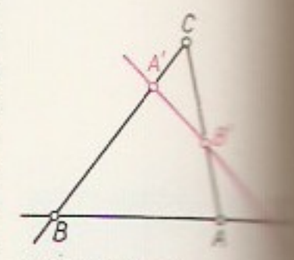
Menelaos lang… roklosega. Ro… morkoopia hel… originaali järgi … Kr. Firenze

menetlus, teguviis, talitusviis (nt. tehnoloogi…). • *Jur* mingi küsimuse lahendamiseks tarvilikud kindlas järjekorras tehtavad õiguslikud toimingud, mille tulemus on pädeva organi otsus. M-i liigitatakse neid teostava organi ja m-e sisu järgi (nt. kohtum., järelevalvem.). M-e üksiktoimingud on nt. asja algatamine, sisuline arutamine ja otsuse tegemine. Administratiiv-, kriminaal- ja tsiviilasjade m-t nimet. protsessiks. Vt. ka kriminaalprotsess, tsiviilprotsess.

Mengelberg [-*rh*], Willem (28. III 1871 — 22. III 1951), hollandi dirigent. Oli 1895—1945 (vaheaegadega) Amsterdami *Concertgebouw*-orkestri, 1921—30 ühtlasi New Yorgi rahvusliku sümfooniaorkestri dirigent. Tunnustatud eriti G. Mahleri loomingu propageerijana ning R. Straussi, C. Debussy jpt. teoste tõlgendajana. Tegutsenud ka pianistina ja heliloojana.

Menger, Carl (23. II 1840 — 26. II 1921), austria majandusteadlane. Lõpetas 1867 Krakovi ülikooli, oli 1873—1903 Viini ülikooli prof. Arendas austria koolkonna esindajana samal ajal W. S. Jevonsi ja L. Walras'ga *piirkasulikkuse teooriat. Välmis nn. Mengeri tabeli, milles inimeste vajadused mingi kindla kauba suhtes on rühmitatud alanevas järjekorras kuni vajaduse puudumiseni. Metodoloogias püüdis vastandina ajaloolise koolkonna esindajaile õigustada teoreetilist majandusteadust ja deduktsiooni rakendamist. **T:** *Grundsätze der Volkswirtschaftslehre* (1871), *Untersuchungen über die Methode der Sozialwissenschaften und der politischen Ökonomie insbesondere* (1883), *Zur Kritik der politischen Ökonomie* (1887).

Mengistu Haile Mariam (s. 1937, teistel andmetel 19. V 1941), Etioopia riigitegelane, kolonelleitnant. Sai sõjaväelise hariduse, täiendas end välismaal, sh. USA-s. Kuulus majori aukraadis juunis 1974 asut. sõjajõudude koordineerimiskomiteesse, mis algatas monarhiavastase rev-i. Kehtestas Ajutise Sõjaväelise Haldusnõukogu aseesimehena (1974—77) ja esimehena (1977—87) isikuvõimu. Algatas NSV Liidu sõjalisel ja maj. toetusel suuri maj. ja pol. ümberkorraldusi, mis põhjustasid kestva näljahäda ja ohvriterohke kodusõja. Juhtis Etioopia Töölispartei organiseerimiskomisjoni esimehena a-st 1979 Etioopia



Menelaose teoreem

Menelik II

Töölispartei asutamist, on a-st 1984 selle KK peasekretär. A-st 1987 Etioopia president.

Mengli-Girej (srn. 1515), Krimmi khaan 1468—75 ja 1476—1515. M. ajal sai Krimmi khaaniriik Kuldhordist sõltumatuks, kuid sattus 1475 vasallisõltuvusse Türgist; senise Solhati asemel sai pealinnaks Bahtšisarai. M. oli liidus Moskva suurvürsti Ivan III-ga. Ta purustas 1502 Suurhordi, sõdis Poola ja Moldaaviaga, tema valitsemise lõpuaastail korraldati rüüsteretki Vene aladele.

Mengs, Anton Raphael (22. III 1728 — 29. VI 1779), saksa maalikunstnik, klassitsismi rajajaid. Õppis isa Ismael M-i (1688—1764) juures. Oli 1741—44 ja 1746—60 (vaheaegadega) Roomas, 1745 Saksi õukonnakunstnikuna Dresdenis, 1761—76 (vaheaegadega) Madridis. Loonud mütoloogia- ja Piibli-ainelisi maale ning portreid. **T:** laemaal *Parnass* (1761, Rooma, *Villa Albani*).

Mengzi [*mengtsi*], lad Mencius (u. 372 — u. 289 e. Kr.), hiina filosoof. Oli konfutsianismi peamisi arendajaid. M. mõttesüsteemi panid tema õpilased kirja rmt-sse «Mengzi», mis kuulub konfutsianistliku kaanoni «Nelikraamatusse». Käsitas inimest loomupäraselt heana, pidas kõlbluse aluseks tarkust, õiglust, inimarmastust ja pärimuslike käitumisnormide järgimist. Arendas konfutsianismi riigiõpetust, arvustas despootlikku valitsemiskorda (jõu rakendamist, kasu, rikkust ja tulu kui valitsemise sihti) ning silmastas inimliku valitsemise (*ren zheng*) põhimõtte: valitseja saab võimu küll taevalt, kuid peab valitsema rahva kui kõrgeima printsiibi kehastuse huvides, halva valitseja võib kukutada.

menhir (keldi 'pikk kivi'), algselt kultusliku täh-ga püstine kivirahn, lihtsaim *megaliitehitise vorm. Paljud m-d paiknevad rühmiti või ridastikku, koos *dolmenite või *kromlehhidega. ▲

Ménière'i tõbi [*menjɛ:r*], Ménière'i sündroom, sisekõrva mittepõletikuline haigus, mida iseloomustavad ühepoolne kuulmise nõrgenemine ja lõrvakohin, hootine peapööritus ja tasakaaluhäire, iiveldus ning oksendus. Hoog võib kesta mõnest tunnist nädalateni. Vestibulaarsed nähud (peapööritus, tasakaaluhäire) taandarenevad, kuid võivad korduda. Kuulmishäire ja kohin püsivad. Põhjuseks peetakse sisekõrva veeainevahetus- ja verevarustushäiret ning allergiat. Mõnikord võib M. t. olla teiste haiguste (ajukasvaja, ateroskleroosi, süüfilise) tunnus. Ravi oleneb haigusnähtudest. Haigust kirjeldas esimesena 1861 prantsuse arst P. Ménière (1799—1862).

meningiit (<kr *mēninx* 'ajukest'), ajukestapõletik, ajukelmepõletik, äge või krooniline aju- (pea- ja seljaaju-) kestade (pehme- või kõvakesta) põletik, mida tekitavad mikroobid või viirused. M. võib olla omaette haigus või muu haiguse tüsistus. Ägedat m-i võib põhjustada iga haigusetekitaja piisk. Nähud: peavalu, oksendamine, palavik, jäsemete kõnksus, eriline peahoid, mõnikord krambid või halvatus. Mädane m. võib tekkida tüsistusena; seljaaju vedelik on mädane. Epideemilist kuklakangestust (epideemilist tserebrospinaalset m-i) tekitab meningokokk. Haigestuvad pms. lapsed. Haigus algab kehat°-i järsu tõusu, külmavärina-

te, tugeva peavalu ja oksendamisega, hiljem kaotab haige teadvuse. Mõnikord on kulg väga raske, tekib muutusi veres, seljaajuvedelik on mädane. Seroosset m-i tekitavad hrl. viirused või see on mõne muu haiguse tüsistus. Haigus algab ägedalt, kulgeb epideemiliste puhangutena, seljaajuvedelik on läbipaistev, sisaldab lümfotsüüte. Tuberkuloosne m. (tekitaja tuberkuloosibakter) võib olla miliaarse *tuberkuloosi tüsistus. Haigus areneb järk-järgult, põhjustades üldist jõuetust, nõrkust, peavalu ja alat°-i. Nüüdisajal on ka tuberkuloosne m. ravitav. Süfiliitiline m. võib tekkida süüfilisehaigetel igas haigusjärgus. Pneumokokiline m. (tekitaja pneumokokk) kulgeb nagu epideemiline kuklakangestus. Ravi on iga m-ivormi korral erisugune. Väga oluline on m-i varane avastamine. Profülaktikaks tuleb epideemilisse ja pneumokokilisse m-i haigestunud terveist eraldada ning pisikukandjad kindlaks teha.

Menippos (3. saj. e. Kr.), kreeka kirjanik, pärit Gadarast (Süüria). M-e satiirides (13 rmt-t, pole säilinud) vaheldus proosa värssidega; sellist kirjandusliiki on hiljemgi nimet. M-e satiiriks. M-e looming oli eeskujuks Varrole, Petroniusele, Lukianosele jmt.

«Menippose satiir», rühma Pariisi parlamendi tegelaste vaimukas *Katoliikliku Liiga vastane pol. pamflett; ilmus anonüümselt 1594, lõi soodsa meeleolu Henri IV asumiseks Prantsuse troonile. E. k. katkendeid «Renessansi kirjanduse antoloogias» (1984).

menisk (<kr *mēniskos* 'kuusirp'), anat liigesepindadevaheline poolketas. • *Füüs* **1.** vedeliku kõverdunud vaba pind vedeliku ja tahke keha kokkupuute piirkonnas. M-i tekkimise põhjus on *märgumine. Peenes kapillaaris on m. sfääriline, märgava vedeliku korral nõgus, mittemärgava korral kumer. — **2.** kumernõgus või nõguskumer *lääts (nt. prilliklaas). ◀

menisкteleskoop, ka Maksutovi süsteemi teleskoop, katadioptriline *teleskoop, milles sfäärilise nõguspeegli ees paikneb aberratsioone vähendav õhuke kumernõgus lääts — menisk. Menisk kompenseerib peegli sfäärilise aberratsiooni, kuid kujutis tekib kõveral pinnal. M-del on suur vaateväli (3—8°) ja suur valgusjõud (suhteline ava 1:5—1:2), seepärast kasut. neid eriti taeva pildistamiseks (nt. astrokaamerais ja tehiskaaslaste jälgimise kaamerais). Suurima m-i seadis Pulkovo observatoorium 1967 üles Tšiilis (peegli ∅ 100 cm, kaksikmeniski ∅ 70 cm). — M-i leiutasid 1941 D. Maksutov ja temast sõltumatult D. Gabor. Maksutovi süsteemi teleobjektiive (fookuskaugused nt. 50 ja 100 cm) valmistatakse ka fotokaamerate jaoks. ◀

Meniuc [*menjuk*], George (20. V 1918 — 8. II 1987), moldova kirjanik, Moldova rahvakirjanik (1982). Viljelnud nii luulet kui proosat, avaldanud kirjanduskriitilisi esseid. M-i lüürika on intellektuaalne, seda iseloomustavad pöördumine inimelu igaveste probleemide poole ning harmooniaotsingud ebakõlalises nüüdismaailmas. **T:** luulekogud *Kosmiline sisemaailm* (1939), *Ballaadid ja sonetid* (1955), *Headuse lilled* (1979) ja *Orpheuse sügis* (1983), jutustuskogud *Viimane vagun* (1965) ja *Delfiin* (1969), jutustus *Ketas* (1968), esseekogu *Kujund kunstis* (1940).

Menius [*me:-*], Friedrich (srn. u. 1659), saksa päritolu ajaloolane ja luuletaja. Õppis Königsbergi ülikoolis, oli 1630—32 Tartu gümnaasiumi ja 1632—37 Tartu ülikooli ajalooprof., põgenes kaksikabielus süüdistatuna Taani, elas hiljem Stockholmis (oli seal ketserluses süüdistatuna mitu aastat vangis). Kirjeldas Tartu ülikooli avamist, uuris Liivimaa õigusajalugu («Historischer Prodromus...», 1633), valmistus 2-köitelise Liivimaa ajaloo ülevaate koostamiseks, kirjeldas esimesena teaduslikus kirjanduses eesti rahvalaulu.

Menner, Vladimir Vassiljevitš (27. XI 1905 — 6. I 1989), vene geoloog (paleontoloog), NSVL TA akad. (1966; k-liige 1963). Uurimusi Krimmi, Kaukaasia, Põhja-Uurali, Siberi, Kamtšatka jmt. ala geoloogilise ehituse, selgrootute, roomajate ja kalade paleontoloogia ning settekivimite stratigraafia ja läbilõigete *korrelatsiooni meetodite kohta.

mennik (sks *Mennige*<lad *minium*), **1.** pliim., tripliitetraoksiid Pb_3O_4 ehk plii(II)orto-plumbaat $Pb_2(PbO_4)$, vees peaaegu lahustumatu oranžpunane kristallaine, mis t°-l 500—550 °C laguneb. Pliim. on hea kattevõimega värvipigment, pliiklaasi ja emailide osis, pliiakuplaatide täidise valmistamise lähteaine, seda saadakse plii(II)oksiidi t°-l 400—500 °C oksüdeerides. — **2.** rauam., hüdrateerunud raud(III)oksiid (Fe_2O_3), punakaspruun looduslik pigment, värvide valmistamise lähteaine, kasutusel ka abrasiivainena.

Menning, Karl (11. V 1874 Tartu — 5. III 1941 Tartu), eesti lavastaja, teatripedagoog ja diplomaat. Lõpetas 1901 Tartu ülikooli usuteaduskonna, kuid loobus 1904 kirikuõpetaja kutsest. Õppis 1905—06 Berliinis M. Reinhardti juures lavastamist. Oli 1906—14 «Vanemuise» dir. ja lavastaja; lahkus teatrist, sest tema valitud ühisk-akriitiline mängukava ja eesrindlikud teatrivaated sattusid Tartu kultuuritegelaste maitsega vastuollu. Oli 1914—18 Tallinnas «Päevalehe» teatriarvustaja ning 1918—37 välismaal diplomaatilisel tööl, ms. 1921—33 Eesti saadik Berliinis ja 1934—37 Riias. Vabadusristi III liigi 2. järk. M-u teatrieeskujud olid O. Brahm, A. Antoine, M. Reinhardt ja K. Stanislavski; ta on eesti näitejuhtimiskunsti rajajaid. Tema lavastused olid realistlikud, neid iseloomustasid peen psühholoogiline karakterieritelu ja ansamblilisus; tema juhendusel kujunes terve eesti näitlejate põlvkond (A. Altleis-Heisler, L. Hansen, A. Konsa, A. Markus, A. Simm, A. Sunne, A. Teetsov, E. Türk). **L:** Kitzbergi *Tuulte pöörises* (1906), *Libahunt* (1911) ja *Kauka Jumal* (1912), Gorki *Põhjas* (1909), Anzengruberi *Ristitegijad* (1909), Vilde *Tabamata ime* (1913).

B: K. Haan. *Karl Menning ja teater «Vanemuine».* Tln., 1987. ▸

mennoniidid, protestantliku usulahu liikmed; usulahu rajas Madalmaadel 1530. a-il friisi preester Menno Simons (1496—1561). *Anabaptistide dogmaatikast lähtunud m-d moodustasid algul anabaptistide kodanlik-reformistliku osa. Püüdes täpselt kinni pidada mäejutluse nõuetest, eitavad m-d sõjaväeteenistust, riigiameteid, vannet ja kiriklikku hierarhiat, taotlevad lihtsat eluviisi ja ranget moraali. Paljud m-d asusid tagakiusamise tõttu Kesk-Euroopast P-Am-sse (alates 17. saj-st) ja Venemaale (18. saj-st). 1960. a-te lõpus oli m-e u. 0,5 mln. (pms. P-Am-s, Hollandis ja Saksamaal). M-d on koondunud hulgaks sõltumatuiks harudeks ja kogudusteks, neid ühendab a-st 1925 ainult M-de Maailmakonverents (*Mennonite World Conference*).

meno mosso [*me:no*] (it), *muus* aeglasemalt, vähem liikuvalt.

Menon, Kumara Padmanabha Shivashankara (18. X 1898 — 21. XI 1982), India poliitik ja ühiskonnategelane. Oli a-st 1921 India riigiteenistuses; 1947—48 saadik Hiinas, 1952—61 saadik NSV Liidus, Poolas ja Ungaris, 1965—82 India-Nõuk. Kultuuriühingu Rahvusliku Nõukogu president. Rahvusv. Lenini rahupreemia 1979. **T:** *The flying troika* (1963), *Many worlds* (1966).

Menon, Vengalil Krishnan Krishna (3. V 1897 — 6. X 1974), India poliitik ja ühiskonnategelane. Oli 1928—47 *India League*'i sekretär, *India Rahvuskongressi esindaja rahvusv. konverentsidel, 1947—52 India ülemkomissar Suurbritannias, 1952—62 esindaja ÜRO-s, 1957—62 ühtlasi India kaitseminister. M. oli J. Nehru usaldusisik ja peamisi nõuandjaid välispoliitika küsimustes. 1962—72 India Rahunõukogu president, 1971—74 Ülemaailmse Rahunõukogu aupresidente.

K. Menning

menopaus (<kr *mēn* 'kuu' + *pausis* 'peatus'), menstruatsiooni lõplik lakkamine.

Menorca [*-ka*], saar Vahemeres, Baleaari saarestikus suuruselt teine; 689 km², üle 50 000 el. (1980), suurim linn ja sadam Mahón. Kuni 358 m kõrgune *gariigidega lubjakivilava, mis laskub järskude astangutena merre. Valdavalt niisutusmaaviljelus (viina-, õli- ja mandlipuu, tsitrused, nisu), peetakse lambaid; kalapüük, turism. Vt. ka Baleaarid.

menorraagia (<kr *mēn* 'kuu' + *rhēgnymi* 'sööstan esile'), vererohke, verejooksuga sarnanev menstruatsioon.

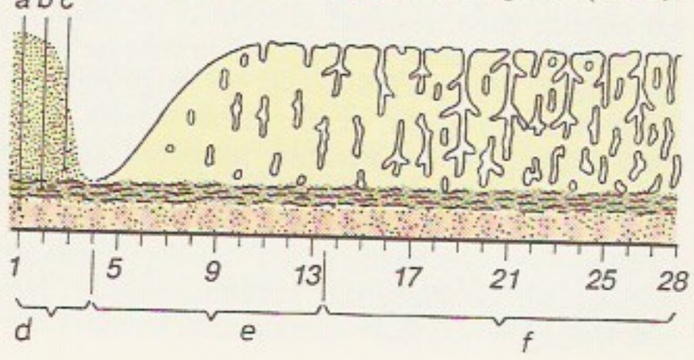
Menotti, Ciro (22. I 1798 — 26. V 1831), Itaalia revolutsionäär. Oli Modenas siidikaupmees, organiseeris 1831 Kesk-Itaalias ülestõusu, et Itaaliat ühendada. 3. II 1831, päev enne ülestõusu algust, vandenõulased arreteeriti. M. mõisteti surma ja poodi. Puhkenud ülestõus suruti maha märtsis Austria vägede abiga.

Menotti, Gian Carlo (7. VII 1911), ameerika helilooja, rahvuselt itaallane. Teoseist on tuntuimad verismimõjulised ooperid «Meedium» (1946), «Telefon» (1947, e. l. 1973) ja «Konsul» (1950, e. l. 1985), klaverikontsert (1945) ja viiulikontsert (1952). Kirjutanud ka sümfoonilisi poeeme, kammer- ja klaveriteoseid ning laule. Algatanud Kahe Maailma muusikafestivali, muusikapidustuse, mida korraldatakse Itaalias Spoletos a-st 1958.

mensa (lad 'laud'). • *Arhit* kivist altarilaud. M-t katab tavaliselt ehiskate *antependium.

mens sana in corpore sano [*sa:na ko- sa:no*] (lad), «terves kehas terve vaim», osa Juvenalise väljendist (X satiir, 356) selle kohta, mida vanemad peaksid lapse sündides jumalailt paluma; tervikuna *Orandum est, ut sit m. s. in c. s.!* — «Paluda tuleb, et terves kehas oleks terve vaim». Väljendit on kasut. kehakultuuri propageerimiseks.

menstruatsioon (<lad *menstruus* 'igakuine'), menses, menorröa, ka kuupuhastus, suguküpse naise (ka emasahvi) emaka tsükliline vereeritus. M. on otseses seoses munasarjade talitluse, suguhormoonide nõristuse ja munaraku valmimisega. Algab tavaliselt 12.—14. eluaastal, vältab hrl. 3—5 päeva (kõige rohkem 8 päeva), on valutu või veidi valuline, verd eritub mõõdukalt. Hrl. ei häiri m. naise üldseisundit ega töövõimet. Tervel naisel puudub m. rasedusajal, mõnikord ka imetamisjärgus. Klimakteeriumi saabudes m. lakkab, algab menopaus (enamasti u. 50 aasta vanuses). Menstruaaltsükli vältel saavutab üks munarakk küpsuse; kui munarakk ei viljastu, järgneb m. Seda põhjustab emaka sisekesta (endomeetriumi) osaline irdumine. Menstruaaltsükli vältel täheldatakse naise organismis, eelkõige hüpofüüsis, munasarjas ja emakas, kindlasuunalisi muutusi, mis on vajalikud munaraku lõpliku küpsuse saavutamiseks, viljastumistingimuste tekkimiseks ja viljastatud munaraku arenguks. Menstruaaltsükkel kestab tavaliselt 28 päeva (m-i esi-



Menstruatsioon. ruaaltsükkel. *a* maskest, *b*, *c* maskest (vast ehk basaalne pindmine ehk naalne kiht), 1—28 vade järjestus, *d* ruatsioon, *e* oonijärk, *f* järk

mesest päevast kuni järgmise alguseni), harvemini 21 või 35 päeva, ja on kahejärguline. Esimeses, folliikulijärgus eritavad munasarjad naissuguhormoone (östrogeene), mille toimel emaka limaskest voltub (limaskesta proliferatsioonijärk); see kestab hrl. tsükli 14. päevani ja lõpeb *ovulatsiooniga. Pärast seda, teises ehk luteiinijärgus tekib munasarjas kollakeha, mis eritab hormooni — progesterooni, see soodustab emaka limaskesta näärmete laienemist ja täitumist sekreediga (limaskesta sekretsioonijärk). Järgneb m. M-i reguleerivad kesknärvisüsteem ja hüpofüüs, mille eessagaras tekivad folliikulit stimuleeriv, luteiniseeriv ja luteotroopne hormoon. Ovulatsioon järgneb luteiniseeriva hormooni hulga suurenemisele, kollakeha funktsiooni soodustab luteotroopne hormoon. ◂

menstruatsioonihäired, ebanormaalne menstruaalsükli kulg (menstruatsiooni puudumine, tsükli korrapäratus, valulikkus, halb enesetunne). Menstruatsiooni puudumist (amenorröad) võivad põhjustada hüpofüüsi talitluse häired, munasarjade puudumine või nende puudulik talitlus, emaka väärareng ja emaka sisekesta kõhetus või liited. Menstruatsioon on korrapäratu, kui munarakk ei valmi või kui valmimine on häiritud. Menstruatsioonide vaheajal täheldatavat vereeritust võib tekitada suguelundikasvaja. Menstruatsiooniaegset rohket vereeritust (verejooksu) põhjustavad emakakasvajad, -polüübid ja -põletikud, hormonaalsed häired ja verehüübimishäired. Valuline menstruatsioon (düsmenorröa) lausneb hrl. hormonaalsete häirete või põletikuga.

mensul (<lad *mensula* 'lauake'), *planšetist, kolmjalast ja kinnitusmehhanismist koosnev ruudukujuline plaanistuslaud, mida koos *kippreegliga kasutatakse topograafilisel mõõdistamisel (m-mõõdistamisel). Planšetile kinnitatakse puhas joonestuspaber, -kile või fotoplaan.

mensulmõõdistamine, vahetult maastikul *mensuli ja *kippreegliga sooritatav mõõdistamine. M-se tulemusena valmib pliiatsiga joonestatud originaalplaan (-kaart). Nüüdisajal rakend. m-t pms. *aerofotomõõdistamise abimeetodina.

mensuraalnoodikiri, noodikiri, mida kasutati u. 1250—1600 Lääne- ja Kesk-Euroopas. Eelmine, nn. koraalnoodikiri (*neumad) võimaldas tähistada ainult helide kõrgussuhteid, m-s lisandusid vältussuhted. A-ni 1450 olid m-s ainult mustad noodid, seejärel hakati pikemaid vältusüksusi märkima valgetega. Seotud helisid tähistavad noodid ühendati *ligatuuriga. Taktijooni ei olnud. Heliteose rütmistruktuur põhines pms. *brevis*'e, *semibrevis*'e ja *minima vältussuhteil ehk mensuuridel. ◂

mensuur (<lad *mensura* 'mõõt, suhe'), üliõpilaskorporatsioonis või -seltsis auhaavamise puhul teravatega (hrl. rapiiridega) peetav kahevõitlus. – Muus l. oreli ja puhkpilli toru pikkuse ja läbimõõdu suhe; poogenpilli keele pikkuse mõõt. — **2.** *mensuraalnoodikirjas vältussuhe. • *Keemia* *laboratooriumiõud.

menševism, Venemaa sotsiaaldemokraatia vool. Menševikeks hakati nimetama VSDTP II kongressil (1903) partei keskorganite valimistel vähemusse (vn меньшинство 'vähemus', e. k. ka «vähemlus» ja «vähemlased»; vrd. bolševism) jäänuid. Menševikud esindasid pms. haritlaste ja käsitööliste huve. Venemaal olid nende tähtsaimad juhid ja ideoloogid L. Martov, G. Plehhanov, P. Axelrod ja N. Tšheidze, Eestis K. Ast ja A. Rei. Pärast VSDTP II kongressi vähemusse jäänud menševikud VSDTP-s fraktsioonina. Nad pidasid kodanlik-dem. rev-i peamiseks liikumapanevaks jõuks kodanlust ja olid selle vastu, et rev-i hegemoon oleks proletariaat. Pooldasid kokkulepet liberaalse kodanlusega ja töölisklassi allutamist sellele. M. kui pol. vool ei olnud ühtne, selles oli erinevaid suundi. Menševike võitlus bolševikega põhjustas VSDTP VI (Praha) konverentsil (1912) menševike väljaheitmise parteist. Samal aastal asutasid nad Viinis *Augustibloki ja moodustasid Organisatsioonilise Komitee, mis täitis a-ni 1917 menševike keskuse ülesandeid. I maailmasõja ajal asusid menševikud põhil. patsifistlikel seisukohtadel (*patsifism). Pärast Veebruarirev-i toetasid nad Ajutist Valitsust, kuulusid maist 1917 sellesse ning jagasid valitsuse seisukohta sõjaküsimustes. Okt. 1917 moodustasid nad koos esseeridega Ajutise Valitsuse juures *Eelparlamendi. Menševike katse kujundada iseseisvat parteid ebaõnnestus, Eesti menševikest kujunes 1917 Eesti Sotsdem. Tööliste Partei. Oktoobrirev-i suhtusid menševikud eitavalt. Terrori tingimustes peetud võimuvõitluses tõrjuti nad kõrvale. Ülevenemaalise KTK otsusega (14. VI 1918) heideti nõukogudesse kuulunud menševikud sealt välja. Osa pahempoolseid menševikke (nn. menševikud-internatsionalistid) astusid VK(b)P-sse, kuid hiljem enamik neist siiski represseeriti. Alates 1920. a-ist jätkus menševike liidrite tegevus mõnda aega välismaal.

Menšikov, Aleksandr Danilovitš, vürst (16. XI 1673 — 22. XI 1729), Vene riigitegelane, generalissimus (1727). Sündis õukonna tallipoisi prk-s, sai 1686 Peeter I tentsikuks ja peagi lähikondlaseks. Oli a-st 1703 Ingerimaa (hiljem Peterburi kub.) kuberner, juhtis uue pealinna ja Kroonlinna kindluse ehitamist. Väepealikuna paistis silma Põhjasõjas, eriti Poltaava lahingus. Oli 1710—19 Eestimaa kindralkuberner, 1718—24 ja 1726—27 Sõjakolleegiumi president; kasutas riigiameteid rikastumiseks. Pärast Peeter I surma (1725) aitas kaardiväe abil troonile Katariina I ja sai Venemaa tegelikuks valitsejaks. Kõrvaldati 1727 võimult ja saadeti koos perekonnaga asumisele Berjozovisse; seal ka suri. Tema laialdased maavaldused ja vara konfiskeeriti.

B: Н. И. Павленко. *Александр Данилович Меньшиков.* М., 1989. ◂

Menšutkin, Nikolai Aleksandrovitš (24. X 1842 — 5. II 1907), vene keemik, keemilise kineetika rajajaid. Oli a-st 1869 Peterburi ülikooli ja a-st 1902 Peterburi polütehnilise inst-i prof. Uuris orgaaniliste ühendite reaktsioonide kiiruse sõltuvust reagentide koostisest ja struktuurist ning reaktsioonikeskkonna omadustest. Avastas 1887 lahusti mõju reaktsioonikiirusele. Uurimusi keemia ajaloost. Oli Vene Keemiaseltsi (a-st 1932 Mendelejevi-nim. Üleliiduline Keemiaselts) asutajaid (1868). **T:** *Аналитическая химия* (1871; [16]1931). ◂

Menzel [*mentsel*], Adolph von (8. XII 1815 — 9. II 1905), saksa maalikunstnik ja graafik, 19. saj. saksa real. suuna peaesindajaid; pms. iseõppinu. Töötas algul isa litograafiatöökojas; puulõike ja maaliga hakkas tegelema pärast Berliini asumist (1830). Tegi u. 400 illustratsiooni F. Kugleri rmt-le «Geschichte Friedrichs des Grossen» (1839—42), rajas nendega maalilise puugravüüri. Kujutas varases maaliloomingus impressioniste ennetades rafineeritult valguseheiastusi. Lõi 1850. a-il kaheksa Friedrich II ajastut kujutavat ajaloomaali («Sanssouci laudkond», 1850; «Flöödikontsert Sanssoucis», 1852). Maal «Rauavalutehas» (1875) on 19. saj. silmapaistvaid tööstusteemalisi kunstiteoseid. ▾

Menzel Burgiba, linn Tuneesia põhjaosas Biserta järve lõunakaldal; 44 000 el. (1976). Musta metallurgia kombinaat, masina- (traktorid, jalgrattad, diiselmootorid), metalli-, keemia- (polüvinüülkloriid) ja õmblustööstus. Linna eelsadam on Biserta. Oli a-ni 1962 Prantsuse mereväebaas (Ferryville).

Menzel [*mentsel*], Jiří (23. II 1938), tšehhi filmilavastaja, -näitleja ja -stsenarist. Saanud rahvusv. tun-

nustust humoorikate filmidega «Armastus sõiduplaani järgi» (1966) ja «Kapriisne suvi» (1968). Kui filmi «Lõokesed traadil» (1969) ei lubatud esitada, lahkus mõneks ajaks kodumaalt ja tegutses pms. Pariisis. Tegi 1979 Tšehhoslovakkias lüürilise komöödia «Muinasjutuliselt edukad mehed». **F:** *Lumikellukeste pidu* (1983), *Mu armas väike koduküla* (1986).

Menzies [*menziz*], sir (a-st 1963) Robert Gordon (20. XII 1894 — 15. V 1978), Austraalia riigitegelane. Oli 1936—44 Austraalia Ühtsuspartei ja a-st 1944 selle järglasena asut. Austraalia Liberaalse Partei juht, 1939—41 ja 1949—66 peaminister. Tema valitsus tegi koostööd USA ja Suurbritanniaga; 1951 astus Austraalia USA ja Uus-Meremaaga sõjalisse liitu (*ANZUS).

mentaliteet (<lad), vaimulaad (vaim), meelelaad.

Menton [*ma^{n}to^{n}*] (it *Mentone*), linn Prantsusmaa kagurannikul Alpes-Maritimes'i dep-s, Itaalia piiri ääres; 26 000 el. (1982). Soodsa asendi tõttu (mäed varjavad teda põhjatuule eest, keskm. t° jaan-s ligi 10 °C) on M. Riviera tähtsaim aastaringne rahvusv. kuurort. Ümbruses õlipuu- ja lillekasvatus; parfümeeriatööstus.

mentool, *p*-mentanool, l-metüül-4-isopropüül-3-tsükloheksanool, $C_{10}H_{20}O$, piparmündi lõhnaga kristalne aine, st° 41—43 °C, kt° 216 °C, lahustub etanoolis, vähesel määral ka vees. Esineb 4 diastereoisomeerina (m., neom., isom. ja neoisom.), igaühel neist on 2 enantiomeeri. Tuntuim on *l*-m., seda saadakse piparmündiõlist või sünteetiliselt ning kasut. toiduainetööstuses, parfümeerias ja ravimite koostises. ▸

Mentor, Homerose eepostes Odysseuse noorpõlvesõber, kelle hoolde Odysseus usaldas Trooja sõtta minnes oma majapidamise. Aeg-ajalt ilmutas end M-i kujul Athena, et Odysseusele ja tema pojale Telemachosele nõu anda. • *Ülek* kogenud nõuandja.

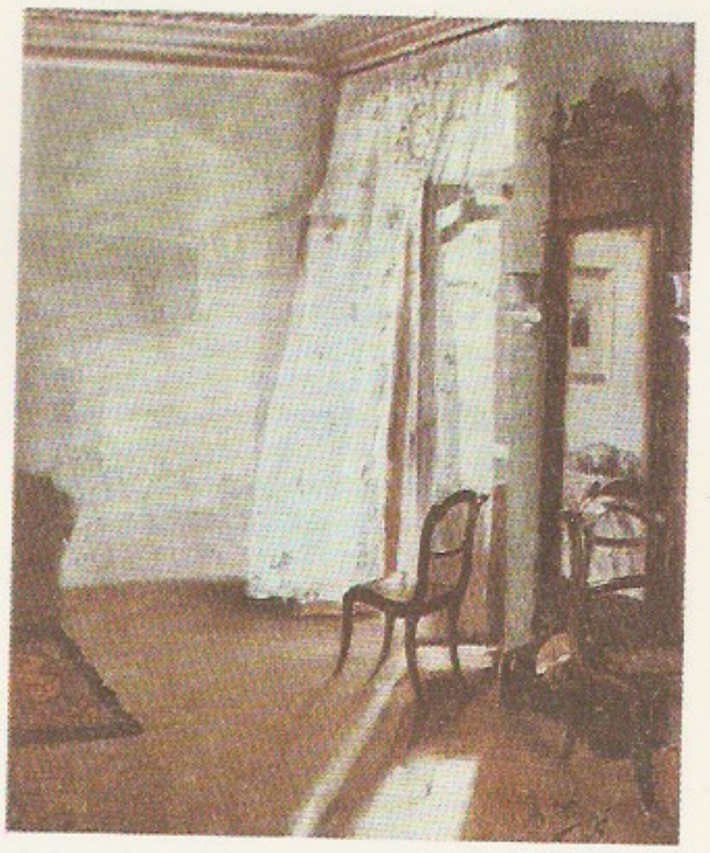
Mentšinskaja, Natalja Aleksandrovna (15. X 1905 — 6. VII 1984), vene psühholoog, NSVL Pedagoogikaakadeemia k-liige (1955). Korraldanud õppepsühholoogia uurimist, käsitlenud eriti aritmeetika õppimise ja õpetamise psühholoogiat. Uurimusi ka lapsepsühholoogiast. **T:** *Развитие арифметических операций у детей школьного возраста* (1934), *Психология обучения арифметике* (1955).

Mentuhotep (vanaegiptuse 'Mont on rahul'), Egiptuse vaaraod 11. dünastiast. M. I [u. 2040 — u. 2010 e. Kr.] võitles Herakleopolise valitsejaga ja taastas riigi ühtsuse; laskis endale ehitada hauatempli Dair al-Bahrisse. M. II [u. 2010 — arvat. 1998 e. Kr.] tsentraliseeris riigivalitsemist ja põhjustas seega kohalike valitsejate vastupanu (mässe ja majandusraskusi); tema hauatempli varemed asuvad Dair al-Bahris. M. III [u. 1998 — u. 1991 e. Kr.] valitsusajal korraldati sõjaretki Vadi Hammamati ja Vadi Hudi; vesiir Amenemhet I kukutas ta troonilt.

Menua, Urartu kuningas u. 810—786 või 781 e. Kr. Laiendas riiki edukate sõjakäikudega: tungis põhjas üle Araksi jõe, läänes jõudis Eufratini, võitis hetiite, assüürlasi jt. rahvaid. Arendas suurejoonelist ehitustegevust: ehitati Menuahinili linn (asus Ararati põhjapoolsel nõlval), rajati kanaleid. M. ajast on säilinud üle 100 urartukeelse kiilkirjateksti.

menuett (pr), **1.** mõõdukas $^{3}/_{4}$-, harvemini $^{3}/_{8}$- ja $^{6}/_{8}$-taktimõõdus vana prantsuse tants. Oli Louis XIV ajal armastatuim õukonnatants ja levis mujalegi Euroopasse. M-l on rohkesti teisendeid; seda tantsitakse nüüdisajalgi. — **2.** 18. saj. II pooleni süidi osa, hiljem sümfoonia ja sonaadi osa.

Menuhin [*menjuin*], Yehudi (22. IV 1916), ameerika viiuldaja ja pedagoog. Pälvis 7-aastasena maailmakuulsuse. Õppinud G. Enescu juures. Asutas 1963 Inglismaal Stoke d'Abernonis viiulikooli. On tuntuimaid klassikalise ja nüüdisaegse viiulimuusika interpreete. Esinenud ka dirigendina. Avaldanud viiuliõpetuse metoodikat käsitleva rmt-u «Violin and Viola» (1976, koos W. Primrose'iga). ▸



A. v. Menzel: Pala
ba (1845). Berlin, Rah
muuseum

menüü (pr *menu*), *kok* söögisedel (pidusöömingu toitude ja jookide loend serveerimise järjekorras, avaliku söögikoha roogade loend); toiduvalik. • *Küb* arvuti kuvari ekraanil esitatav loend, mille järgi tehakse valik.

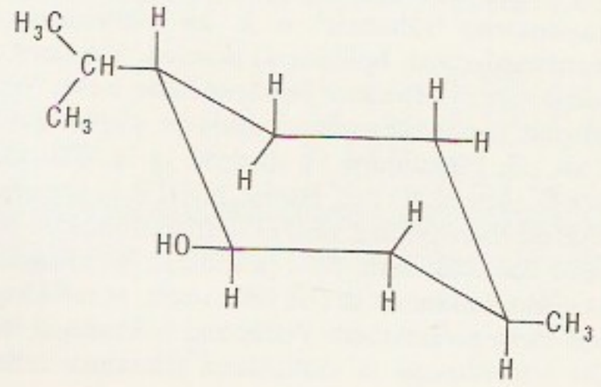
«Meore Dassi» (gruusia 'teine grupp'), ideoloogiline vool Gruusias, tekkis 1870. a-te lõpus. «M. D.» esindajate (S. Meshi, N. Nikoladze, G. Tseretheli jt.) vaated ühtisid paljus utopistlike sotsialistide ja vene rev. demokraatide vaadetega. Nad väljendasid areneva gruusia kodanluse huve ja propageerisid tööstuse arendamist.

Meos, Aleksander (4. I 1897 Elistvere v. — 25. II 1971 Leningrad), eesti päritolu keemik, keemiliste kiudainete tehnoloogia ja viskooskiu tootmise rajajaid NSV Liidus, tehnikadr. (1944), prof. (1945), Vene NFSV tnl. teadlane (1968). Lõpetas 1929 Leningradi tehnoloogiainst-i, töötas juhtivail kohtadel keemiliste kiudainete tööstuses ja oli ühtlasi õppejõud (1945—71 Kirovi-nim. Leningradi Tekstiiliinst-i kateedrijuhataja). Töid keemiliste kiudainete ketramisest, ioonivahetus- ja meditsiinilistest kiudainetest. Avaldas NSV Liidu esimese keemilisi kiudaineid käsitleva õpiku «Вискозный шёлк» (1933). **T:** *Химические волокна и процесс их формирования* (1960), *Волокна специального назначения* (1971; koos L. Volfiga). ▸

Y. Menuhin

meprobamaat, meprotaan, andaksiin, propaandiooli derivaat, rahustava ehk trankvilliseeriva ja lihaseid lõõgastava toimega ravim. M-i manusta-

A. Meos



***l*-mentool**

takse neurooside ja neuroidide ravis. Vt. ka trankvilisaatorid.

Merabišvili, Konstantine (23. VII 1906), gruusia kunstnik, Gruusia NSV rahvakunstnik (1959), NSVL KA k-liige (1970). Lõpetas 1930 Tbilisi KA, a-st 1934 samas õppejõud (prof. 1944). Viljelnud pms. monumentaalskulptuuri, loonud ka portreid. T: Šotha Rusthaveli (1942, Tbilisi), V. Lenini (1958, Kutaisi) ja M. Ahhundovi mälestussammas (1958, Tbilisi).

B: З. Майсурадзе. *Коте Мерабишвили.* Тбилиси, 1958.

Merano [*meṛa:no*], linn Põhja-Itaalias Trentino-Alto Adiges, Adige jõe ülemjooksul; 35 000 el. Tuntud talvekuurort ja suusaspordikeskus (pehme talv, keskm. t° jaan-s 1,6 °C). Mööbli- ja keraamikatööstus, puuvilja ja viinamarja töötlemine. Keskaegseid ehitusmälestisi (sh. M. läh. Tirooli loss, 12. saj.). Linn a-st 1705, kuulus Saint-Germaini rahu jõustumiseni Austriale.

Mercator [*merka:tor*], Gerardus, õieti Gerhard Kremer (15. III 1512 — 2. XII 1594), flaami kartograaf. Tegutses algul Antverpenis, inkvisitsiooni jälitatuna asus 1554 Duisburgi. Valmistas Maa- ja taevagloobusi, koostas ja avaldas palju kaarte, sh. Püha Maa kaardi (1537). Maailma kaardi (18 lehel, 1569) silindriline õigenurkne projektsioon (M-i projektsioon) on merekaartidel kasutusel nüüdisajalgi.

Mercier [*mersje*], Desiré Joseph (21. XI 1851 — 23. I 1926), belgia filosoof ja kirikutegelane. Oli 1882—1906 Louvaini (Leuveni) Kat. Ülikooli prof., a-st 1906 Mecheleni peapiiskop. Kuulub neotomismi rajajate hulka. Asutas 1888 Louvaini Kõrgema Filosoofiainst-i, 1894 ajakirja «Revue Néoscolastique» (a-st 1946 «Revue philosophique de Louvain»). Oli I maailmasõja ajal Belgia passiivse vastupanu juht.

Mercouri [*merku:ri*], Mélina (pseud.), õieti Maria Amalia Mercouris (18. X 1925, teistel andmetel 1923), kreeka näitleja ja laulja. Alustas teatrinäitlejana, esines a-st 1952 pms. välismaal. Filmis alustas 1954 (M. Cacoyannise «Stella»); mänginud mitmes oma abikaasa J. Dassini (s. 1911), V. De Sica, J. A. Bardemi ja C. Autant-Lara filmis. Elas sõjaväelise diktatuuri ajal emigratsioonis, naasis Kreekasse 1975. Oli 1981—89 kultuuri- ja teadusminister. ◂

Mercurius [*-ku-*], rooma kaubandusjumal, teekäijate kaitsja; kõigist jumalaist ettevõtlikem, kavalaim ja leidlikem. Teda on kujutatud tiivulise kübara ja tiivuliste sandaalidega, käes heeroldikepp. Kreeka usundis vastab M-le Hermes. ◂

«Mercury» [*mö:'kjuri*], seeria USA esimesi kosmoselaeve, ka nende ehitamise ja lendude üldprogramm 1959—63. «M.» (kogumass 1,9 t, mass orbiidil 1,4 t) koosnes koonilisest laskumisaparaadist, milles oli ühekohaline kosmonaudikabiin (vaba ruumala 1 m^3), pidurdusmootoreist ja avarii-päästesüsteemist. «M.» viidi orbiidile kanderaketiga «Atlas-D» ja ta maandus vette. Kokku sooritasid «M-d» 1960—63 11 lendu, neist mehitatult 2 suborbitaal- ja 4 orbitaallendu. Vt. ka kosmonaut (tabel).

Mer de Glace [*me:r də glas*] (pr 'jäämeri'), liustik Lääne-Alpides Mont Blanc'i loodenõlval, suurim Mont Blanc'ilt laskuv liustik (41,4 km^2, pikkus 12,1 km). Laskub 1180 m kõrguseni.

Meredith [*merədiθ*], George (12. II 1828 — 18. V 1909), inglise kirjanik. Arendas Victoria-ajastu probleem- ja seltskonnaromaanis nõudlikku stiili, ideekriitikat, peent irooniat ja psühholoogilist kaasaelamisvaatlust. Tuntuim romaan on «Egoist» (1879). Kirjutanud ka rohkesti hilisromantilist lüürikat ja väikejutustusi («Kaasaegne armastus», 1862). T: romaanid *Richard Fevereli katsumus* (1859), *Evan Harrington* (1861), *Rhoda Fleming* (1865), *Beauchampli karjäär* (1875), *Traagilised komödiandid* (1880) ja *Diana teeristilt* (1885).

mereelustik, talassobios, ookeanide ja merede elustik. Meres eristatakse kaht põhilist elupaikade rühma — *pelagiaali (veemassi) ning *bentaali (põhja). Pelagiaali elustik — *pelagos — jaguneb *planktoniks ehk hõljumiks, *nektoniks ehk ujumiks, *neustoniks ehk pindkileorganismideks ja *pleustoniks. Fütoplanktonit on meres ohtralt kuni 100 m ja vähesel määral 350 m süg-ni, see koosneb pms. vaguvibur- ja ränivetikaist, vähem on sini- ja rohevetikaid. Zooplanktonit on sügavaimates kohtadeski, ülekaalus on aerjalalised, foraminifeerid (kambrilised), radiolaarid (kiirloomad), kammloomad, paiguti hiilgevähilised, müsiidilised jm., perioodiiti elab zooplanktonis hulgaliselt hüdra- ja karikloomade meduuse, põhjaeluliste selgrootute (hulkharjasussi-de, karpide, vähkide, okasnahksete, sammalloomade jpt.) vastseid ning kalade marjateri ja vastseid. Ujumi moodustavad pms. kalad, vaalalised, loivalised ja peajalgsed. Bentaali elustik — *bentos ehk põhjaelustik — jaguneb füto- ja zoobentoseks. Esimene asustab ainult *litoraali (rannikuvööndit) ja sublitoraali (hrl. 100—120 m süg-ni) ning koosneb pms. puna- ja pruunvetikaist ning bakterеist, vähem on rohevetikaid, õistaimi jm. Zoobentos asustab ka suuri-maid süg-i, selles on enamiku selgrootute hmk-de ja klasside organisme, liigirikkamalt limuseid, ainuõõsseid, käsni, okasnahkseid, sammalloomi, vähke ja hulkrakseid. *Abüssaali (merepõhja 3000 m-st sügavamal) ja *abüssopelagiaali (üle 3000 m sügavusi veekihte) asustavat loomastikku nimet. süvamereloomastikuks; see on kohastunud süvamere erilaadsete oludega — päikesevalgust (seega ka öö ja päeva ning aastaaegade vahetumist), taimestikku, lainetust ega tugevaid hoovusi ei ole, temperatuur on kogu aeg madal, soolsus püsiv, süsinikdioksiidi on rohkesti, rõhk püsivalt ülikõrge, põhjasetted pehmed, toitu napilt jm. Süvamereloomade põhilised kohastumused on silmade puudumine või üliareng (teleskoopsilmad), paljudel liikidel on helenduselundid (nende otstarve on lähemat ümbrust valgustada, saakloomi või vastassugupoolt ligi meelitada, vaenlast pimestada ja hirmutada), värvusvaesus (enamik on ühtlaselt roostepruunid, vaarikapunased, lillad või täiesti pigmenteerumata), lubitoese nõrgumine, pikad jäsemed ja kehajätked ning keha rohke veesisaldus. Süvamereloomastik on suhteliselt liigivaene, kuid siiski rikkam, kui hiljaaegu arvati. Rohkem kui 5000 m süg-st on leitud üle 40 klassi ja seltsi esindajaid. Tavalisimaid on meripurad (suurim leiusügavus 10 710 m), meritähed (8500 m), madutähed (8000 m), merisiilikud (7290 m), meriliiliad (9735 m), vähid (sh. kakandilised, 10 710 m), habeloomad (9950 m), ainuõõssed (9300 m), kidavaglad (10 190 m), käsnad (8660 m), peajalgsed (8100 m) ja kalad (7579 m). Süvamereloomastikku peetakse ürgseks. Meretaimestik ja -loomastik on liigirikkaimad troopikamerede sublitoraalis ja epipelagiaalis (kuni 200 m süg-ni), kuid elustiku asustustihedus, biomass ja produktiivsus on suurimad polaar- ja parasvöötme meredes, pms. alal, kus soe ja külm hoovus segunevad ning kus on järjekindlalt täheldatud biogeenide-rikaste süvavete kerget ehk apvellingut. Riimveelistes meredes (nt. Läänemeres) on elustik suhteliselt liigivaene. Normaalse soolsusega ääremerede elustik on hrl. mitmekesisem ja endeemirikkam kui avaookeanide oma. Meri on Maa elu häll, loomariigi 23 hmk-st on kõik peale küüsikloomade tekkinud meres. 71 nüüdisaegsest ja väljasurnud loomade klassist on 29 merele ainuomased, 8 klassist on magevees või maismaal ainult mõningaid liike, meres ei ole 3 klassi (hulkjalgsetesse, küüsikloomadesse ja kahepaikse-

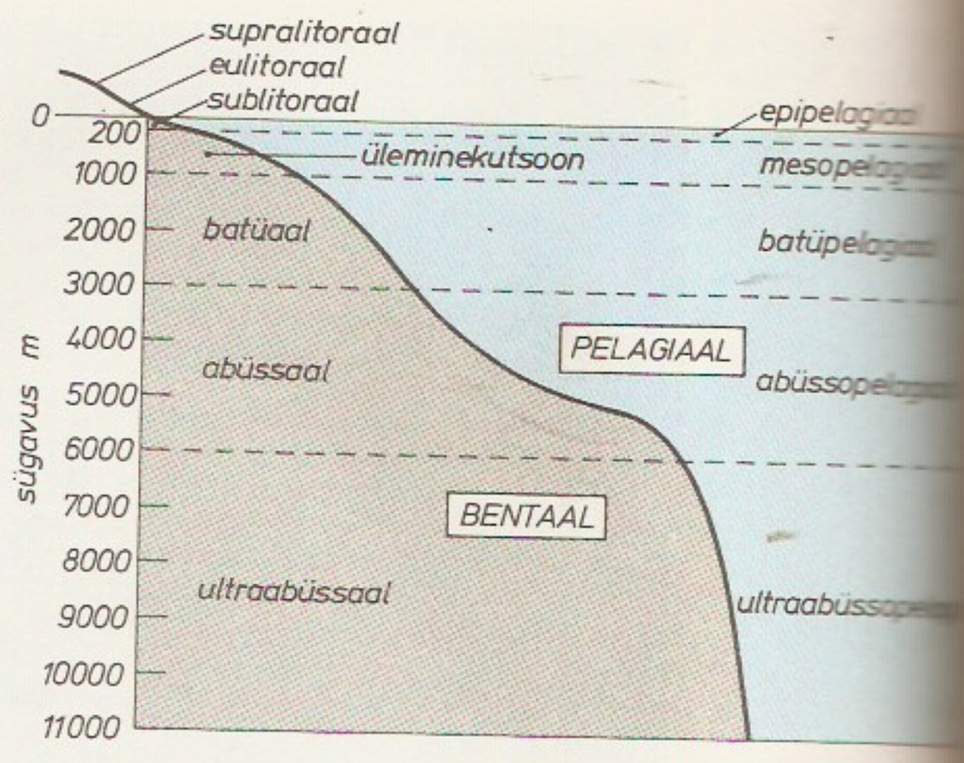
tesse) kuuluvaid liike. Meres elavaid loomaliike arvatakse olevat kuni 150 000. ▸

merefüüsika, geofüüsika ja okeanograafia haru, mis uurib maailmameres ilmnevaid termodünaamilisi (merevee t°-i, soolsuse ja tiheduse jaotus, jää teke), hüdrodünaamilisi (üldine tsirkulatsioon, hoovused, turbulents, lained), mere ja atmosfääri vastastikmõjudest tulenevaid (impulsi, energia ja ainete vahetus), ainete levimisega seoses olevaid ning optilisi, kiirguslikke, akustilisi jm. nähtusi ja protsesse. — M. kujunes iseseisvaks teadusharuks 20. saj. I poolel. Eriti kiiresti hakkas see arenema 1970. a-il seoses paljude ekspeditsioonide ja eksperimentide korraldamisega (nt. Atlandi ookeani uurimise programmid «Polügon 70», NSV Liit; MODE, USA; «Polymode», USA—NSV Liit), uute täpsete pidevalt soolsust, t°-i ja rõhku registreerivate sondeerivate mõõteseadmete arenguga ning arvutustehnika rakendamisega. Tähtsaimad m-uurimisasutused on Woods Hole'i Okeanograafiainst. (USA), Scrippsi Okeanograafiainst. (USA) ja NSVL TA Širšovi-nim. Okeanoloogiainst. Eestis tegeldakse m-ga Eesti TA Ökoloogia ja Mereuuringute Inst-s, TTÜ Vetekaitselaboratooriumis, TÜ geofüüsika kateedris ja Eesti Vab. Hüdrometeoroloogia Valitsuse merehüdrometeoroloogiaosk-s; uuritakse pms. Läänemerd (A. Aitsam, R. Tamsalu, J. Elken) ja Atlandi ookeani (A. Aitsam, J. Elken). Eesti merefüüsikud osalevad ka mereuurimisprogrammides, rahvusv. org-de töörühmades ning riikidevahelises keskkonnakaitsetöös (NSV Liit—Soome; Rahvusv. Mereuuringute Nõukogu Läänemere keskkonnatöörühm). M-uuringuiks on Eesti TA-l uurimislaev «Arnold Veimer» (ehit. 1984 Soomes).

B: *Evolution of physical oceanography.* MIT Press, 1981; *The investigation and modelling of processes in the Baltic Sea.* Tln., 1981.

meregeoloogia, geoloogia haru, mis uurib merede ja ookeanide all olevat maakoort ning ranna ehitust ja arengulugu; jaguneb üldiseks ja piirkondlikuks m-ks. Et mere- ja ookeanipõhja ei saa vahetult uurida, kasut. pms. kaudseid (nt. geofüüsikalisi) meetodeid, viimasel ajal ka süvapuurimist. — M. hakkas kiiresti arenema 1950. a-il. On kujunenud mitu haru: merepõhja geomorfoloogia, merepõhja geotektoonika, meresetete litoloogia, rannageoloogia jmt. Esimest korda kogus merepõhjasetteid ja koostas maailmamere põhjasetete kaardi Inglise ekspeditsioon uurimislaeval *«Challenger». Eestis tegeldakse m-alase uurimisega TA Geoloogia Inst-s (J. Lutt, s. 1945, K. Orviku, s. 1935) ja Eesti Geoloogiakeskuses (A. Talpas, s. 1946).

Mereelustik. Mere[illegible] kihiline jaotum[illegible] paikade järgi



Mereloomaliikide arv tähtsamates süstemaatilistes rühmades

Loomarühm	Liikide arv
kambrilised	.
kiirloomad	1 200
ripsloomad	4 400
käsnad	700
ainuõõssed	5 000
kärssussid	9 000
ümarussid	750
sammalloomad	1 500
käsijalgsed	4 000
pärgussid	170
harjaslõugsed	15
habeloomad	30
hulkharjasussid	100
kidavaglad	7 000
keraskärssussid	150
konuvaglad	8
vähid	250
hiidjalgsed	23 000
külgergused	300
lasnjalgsed	1 000
teod	300
karbid	49 000
peajalgsed	14 000
okasnahksed	730
mantelloomad	6 000
kalad	1 600
imetajad	16 000
	90

merehaigus, *kinetoosid.

merehelendus, merepinna helendus, mida põhjustab väikeste mereorganismide *bioluminestsents. M. on väga nõrk ja seepärast nähtav ainult öösel (eriti pilves ilmaga); seda täheldatakse kõigis meredes, kus vee soolsus ületab 8‰. M. võib haarata sadu ruutkilomeetreid ja kesta mõnest sekundist mitme tunnini.

merehoovus, vee horisontaalsuunaline kulgliikumine maailmameres. M-i tekitavad nt. tuuled (triivhoovused), vee tiheduse erinevus (tihedus- ehk gradienthoovused), looded (loodete hoovused) ja veepinna kallakus (äravooluhoovused). Tekkepõhjustest olenevalt on m-d püsivad (nt. passaattuulte põhjustatud hoovused), perioodiliselt muutuvad (India ookeani põhjaosas mussoonide põhjustatud hoovused) või ajutised (kompensatsioonihoovused, mis korvavad vee äravoolu, ükskõik, millest äravool tuleneb). Hoovustes liikuv vesi võib olla ümbritsevast veest soojem (soojad hoovused, nt. Golfi hoovus) või külmem (külmad hoovused, nt. Labradori hoovus), magedam või soolasem, olenevalt sellest, kust hoovus algab. Eristatakse pinna-, süvavee- ja põhjahoovusi. M-te suunda mõjutab Maa pöörlemine: põhjapoolkeral kalduvad hoovused ekvaatorilt vaadates paremale, lõunapoolkeral vasakule. Vastavalt sellele ja valitsevate tuulte suunale liiguvad veemassid ookeanides põhjapoolkeral päripäeva ja lõunapoolkeral vastupäeva. Meredes on hoovuste suund hrl. vastupidine (*meri). M-d mõjutavad kliimat, vahetavad ja segavad veemasse ning kannavad edasi jääd. Kaart kaardiköites lk. 24—25.

merehääl, merepinnal leviv infraheli (sagedus u. 10 Hz), mis tekib siis, kui tuule kiirus ületab veelainete levimiskiiruse ja lainetus hakkab õhu liikumist takistama. Arvat. tajuvad veeloomad m-t tormihoiatusena; inimkõrv m-t ei kuule.

merejalavägi, merejõududesse kuuluvad jalaväekoondised ja -osad. Teevad meredessantoperatsioone ning kaitsevad mereväebaase, sadamaid jm. rannikuobjekte. Esimesed m-eüksused moodustati Inglismaal 1664, Venemaal 1704 ja USA-s 1775. Nüüdisajal kuuluvad m-e varustusse mere- ja õhudessandi-

vahendid ning relvastusse peale laskurrelvade pms. raketid, suurtükid ja tankitõrjevahendid.

merejõud, *sõjalaevastik.

merejää, merevee külmumisel moodustuv jää. Erineb füüsikaliste omaduste poolest mageveejääst, sest merevee külmumisel jäävad puhtast veest moodustuvate jääkristallide vahele suure soolsusega merevee-tilgad ja õhumullid, mis suurendavad jää poorsust ja vähendavad tema tugevust; aja jooksul soolad eralduvad m-st. M. tihedus on 0,85—0,94 Mg/m^3; seepärast on ülalpool veepinda temast ainult $^1/_7$—$^1/_{10}$. M. põhivormid on *kinnisjää ja *ajujää. Parasvöötme ning Arktika ja Antarktika meredel moodustab m. talviti jääkatte. Arktikas võib üheaastase m. paksus olla kuni 2 m, Eesti vetes kuni 1 m (Haapsalu ja Matsalu lahes). Vt. ka rüsijää.

merekapsas, pms. Kaug-Ida meredest kogutavate *pruunvetikate, eriti lehtadru (*Laminaria*) rahvapärane nimetus. Vt. ka merikapsas, vetikad.

merekeskkonnakaitse, vee, merepõhja ja -ranniku ning elustiku kaitse reostumise eest. Reostus võib pärineda maismaalt, õhust ja meresõiduvahendeist. Kõige suurem on reostus rannikumeres, jõgede suudmes ja sadamalinnade juures. Merele ohtlikem reoaine on nafta, see hukutab eelkõige kalu ja veelinde. Nafta laguneb seda aeglasemalt, mida jahedam on õhk ja vesi, seepärast on naftareostus eriti ohtlik Põhja-Jäämerele ja Antarktika meredele. 20. saj. II poole iseloomulikemad saasteained on inimtegevusest lähtunud raskmetallid, radioaktiivsed ained ja orgaanilised ühendid (sh. mürgid); toiduahelate kaudu jõuavad nad inimesse. Väiksemate merede puhtus oleneb oluliselt asumite reo-, sademe- ja tööstusvee puhastamise tõhususest (merre minev vesi peab olema vähemalt nii puhas, et ei väheneks mere hapnikusisaldus ja et biogeenid ei põhjustaks eutrofeerumist). Rahvusv. merekaitsekoostöö algas 1920.—30. a-il (naftareostuse vastu). Esimene rahvusv. kokkulepe sõlmiti 12. V 1954 Londonis, see käsitles mere naftareostuse vältimist. Järgmise 20 aastaga sõlmiti ligi 20 rahvusv. kokkulepet, reguleerimaks kalapüüki ning kaitsmaks merd nafta, radioaktiivsete ainete ja jäätmetega reostamise eest. Kokkuleppeid on täiendatud uute protokollidega, need kehtivad, kuni on tulemusi saavutatud. Läänemere kaitses on olulisim 22. III 1974 Helsingis sõlmitud *Läänemere Kaitse Konventsioon, mida peetakse süsteemseimaks ja tulemuslikemaks m-eleppeks. Vt. ka veekaitse.

merekindlus, mererannikul või -saarel paiknev kindlustatud tugikoht, mis kaitseb lähiala, nüüdisajal sama mis *mereväebaas. — 19. saj. ja 20. saj. I veerandi tähtsaimad m-d olid Briti impeeriumis Portsmouth, Gibraltar, Malta, Aden ja Singapur, Prantsusmaal Brest ning Venemaal Kroonlinn ja Sevastopol. Tallinna ja selle lähistele ehitati 1912—17 *Peeter Suure m-t.

merekool, laevanduse ja kalanduse erioskusi õpetav ja laevade reakoosseisu ning juhtivkaadrit koolitav kutseõppeasutus. Kooli astmest olenevalt vältab õppeaeg 2—6 aastat, õpetatakse navigatsiooni, laevamehaanikat, -tehnoloogiat, -tehnikat jm. — Esimesi m-e on teada Karoliini ja Marshalli saartelt. Euroopa esimesi m-e asutati Portugalis 15. saj. Baltimaade vanimad m-d olid Riias (avati 1839) ja Ainažis (Heinastes) (1864). Eestis oli m-e Narvas (tegutses 1873—1918), Paldiskis (1876—1915), Käsmus (1884—1931) ja Kuressaares (1891—1915 ja 1919—45). Tallinnas avati esimene m. 1919 (nüüd Tallinna Merekooli põhjal asut. Eesti Merehariduse Keskus). 1990 töötas Eestis 2 m-i, 1 väikelaevade koosseisu koolitav kutsekeskkool ja kalatööstuslikke kursusi (üle 1000 õppija). A-st 1991 avat. mereäärsete piirkondade keskkoolides mereõpetusklasse.

Mereküla, *Meriküla.

merelennuvägi, merejõududesse kuuluv lennuvägi; baseerub lennuväljadel, lennukilaevadel jm. sõjalaevadel. M-e ülesanne on iseseisev lahingutegevus merel ja rannikul ning merejõudude ja rannikul tegutsevate maajõudude toetamine. Esimesed m-e üksused moodustati I maailmasõja ajal, alates II maailmasõjast on m. merejõudude tähtsamaid väeliike.

meremaal, ka mariin, merd, randa, sadamat, merelahingut või kalapüüki kujutav maal, maastikumaali liik. Paljude m-de peamine kujutusobjekt on laev. M. eristus 16. saj. II poolel hollandi ja flaami kunstis, õitseng oli 17. saj. (J. van Goyen; J. Porcellis, arvat. 1584—1632; A. ja W. van de Velde; S. de Vlieger, 1601—53). Tulemusrikkalt viljeldi m-i ka romantismi ajal (T. Géricault, W. Turner). Tuntuim vene m-ilooja on I. Aivazovski. Eesti kunstnikest on sel alal silma paistnud R. Sagrits, R. Uutmaa ja A. Vint. — M-i viljelejat nimet. marinistiks.

meremiilits, Venemaal *Krimmi sõja ajal sõjalaevastiku täienduseks ja eelkõige ranniku kaitseks asut. ajutised maakaitselaadsed sõjaväelised üksused. Apr. 1854 moodustati Soome lahe ranniku kaitseks Peterburi m. (64 sõudesuurtükipaati, u. 4500 meest, sh. $^2/_3$ vabatahtlikud) ning Riia sadama ja Daugavgrīva kindluse kaitseks Riia m. (16 sõudesuurtükipaati, 900 vabatahtlikku, sh. 254 Eestist). Suurtükipaatidel (meeskonnas 70 meest) oli 1—2 suurtükki, kaadrimadrustel tulirelv, värvatuil kirves. Peterburi m. saadeti nov. 1854 laiali, Riia m. formeeriti apr. 1855 uuesti Baltimailt sundvärvatuist (800 meest, sh. u. 350 Eestist). Lahingu pidas ainult Riia m.: tõrjus 29. VII 1855 Daugava suudme lähedalt 2 Briti sõjalaeva; see oli Krimmi sõja väheseid Vene eduga lõppenud lahinguid, Läänemerel peetuist oli see suuriamaid. Autasustatute hulgas oli eestlasi. Riia m. reakoosseisust suri u. 20% nakkushaigustesse (pms. koolerasse).

meremitmevõistlus, sõjalis-rakenduslik spordiala, mida harrastatakse pms. NSV Liidu sõjaväeosades ja ALMAVÜ algorg-des, hõlmab ujumise (vabas stiilis), jooksukrossi, laskmise ning ЯЛ-tüüpi merepaatidel sõudmise ja purjetamise (võidakse võistelda ka ainult 3 või 4 alal). Võisteldakse individuaalselt või võistkondlikult. NSV Liidu meistrivõistlusi on kor-

Meremitmevõistluse võistlusalad

Mehed
Ujumine — 400 m
Jooksukross — 1500 m
Laskmine väikepüssist — 20 lasku
Sõudmine — 2000 m
Purjetamine — 4 arvestuslikku starti á 5 meremiili

Naised
Ujumine — 200 m
Jooksukross — 800 m
Laskmine väikepüssist — 20 lasku
Sõudmine — 1000 m
Purjetamine — 4 arvestuslikku starti á 5 meremiili

raldatud a-st 1949, Eesti meistrivõistlusi a-st 1965. M-t on harrastatud ka mujal Ida-Euroopas, on korraldatud rahvusv. võistlusi.

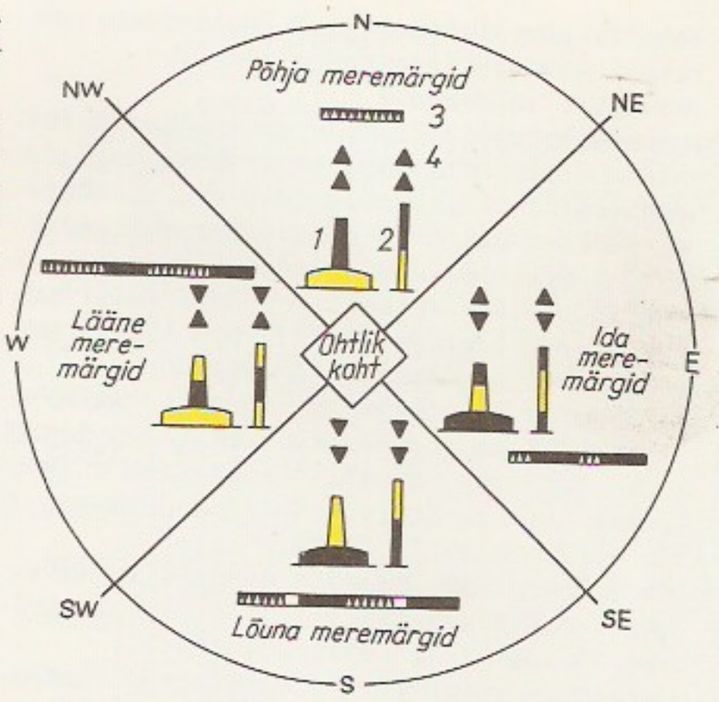
Meremõisa, *Keila-Joa läänepoolne naaberküla, asub Soome lahe rannikul ja Keila jõe vasakul kaldal; 84 el. (1989). Suvituskoht (Eesti Vabariigi Riigikantselei halduses), hõlmab ka Keila-Joa pargi ülejõeosa. M-s on Keila-Joa metskonna keskus ja puukool. — 16. saj. rajati M. mõis (*Merremois*), see müüdi 1830. a-il krahv A. Benckendorffile, kes laskis pooleli ehit. M. härrastemaja kujundada romantiliseks müüristikuks. M. perekonnakalmistule on maetud peale Benckendorffide ka Volkonskeid.

Meremäe, 1. küla Vastseliina—Petseri mnt. ääres; 275 el. (1989). Seal on M. kn. ja «Võidu» sovhoosi M. osk. keskus, keskkool (a-st 1957, asut. 6-kl. Serga külakoolina 1908; 1989/90 118 õpilast), kultuurimaja ja ambulatoorium. — M. on rajatud põhil. 20. saj. keskel Hillakeste k. maale, nime saanud asukoha järgi (paikneb kõrge lavamaa serval; Meremägi, 204 m). — **2.** külanõukogu Võrumaa idaosas; 180 km², 2191 el. (1989). Jõksi, Kalatsova, Kapera, Kerba, Kerepäälse, Kiislova, Kitse, Kuige, Kuksina, Meeksi, M., Möldri, Ostrova, Palo, Plessi, Serga, Tellaste, Teterova, Tobrova, Tsirgu, Uusvada ja Vahtseliina k. asuvad «Võidu» sovhoosi, Andrikova, Helbi, Hilande, Härma, Kiksova, Korski, Küllatova, Obinitsa, Polovina, Rokina, Tääglova, Veretina ja Võmmorski k. Obinitsa sovhoosi maa-alal. Riigimetsamaad haldab Vastseliina metskond. — **3.** vald Kagu-Eestis (a-ni 1950, moodustati 1922 Obinitsa vallana, M. a-st 1923; kuulus a-ni 1945 Petseri-, seejärel Võrumaasse).

meremärgid, kaldal paiknevad rajatised (kaldamärgid) või ujuvad seadmed (ujuvmärgid), mis võimaldavad määrata laeva asukohta, tähistavad ohtu, laevateed või mingit erilist piirkonda (avamerel, ranniku- või sisevetes). Kaldamärgid on *tuletorn, tulepaak (metall-, kivi- või puitehitis, millel paikneb tuli) ja paak (silmapaistva kujuga, ümbritseva looduse suhtes kontrastseks värvitud puitkilp). Ujuvmärgid on *tulelaev, poi (silindri-, tulba- või koonusekujuline ujuk) ja tooder (ujuki abil püsti seisev latt). Ujuvmärgid on kinnitatud põhjas asuva püsiankru külge. Poidel võib olla märgutuli, heliseade (udupasun, kell vms.) ja aktiivne või passiivne radaripeegeldi, poide kerele on värvitud eraldusnumbrid või -tähed. Tähenduse järgi on poid ja toodrid värvitud ning nende otsa pandud korvtähised. Enamik mereriike kasutab Rahvusv. Tuletorniteenistuste Ühingu loodud (1977) ujuvmärkide süsteemi «A» või «B». Euroopas on kasutusel süsteem «A». Sellesse kuuluvad 5 liiki m-d: lateraalsed, kardinaalsed, laevatee algust ja telge tähistavad, eraldi seisvat ohtu tähistavad ja eritähendusega ujuvmärgid. Lateraalm-dega tähistatakse laevateed, kusjuures vasakule (mere poolt vaadatuna) pannakse punased, paremale rohelised poid ja toodrid. Kardinaalm-d paigaldatakse laevasõiduks ohtlike kohtade juurde kas ühte, mitmesse või kõigisse nelja põhiilmakaarde — sektorisse. Sektorist olenevad poi või toodri värvus, korvtähis ja märgutuli. ▸

merendera (*Merendera*), mugulsibultaimede perekond liilialiste sgk-st; 10 liiki pms. Balkanil, Ees- ja Kesk-Aasias. Roosad või valged lehterjad õied asetsevad maapinna läh., lehed on lineaalsed ja renjad. M-d õitsevad varakevadel. Nad sisaldavad alkaloide ja on seetõttu mürgised. Tuntuim liik on kolmeemakaline m. (*M. trigyna*).

mereprognoos, meres toimuvate hüdroloogiliste nähtuste ja mere olekut iseloomustavate karakteristikute (jääkatte tekkimise ja kestuse, lainetuse, hoovuste, aju- ja paguvee, veeseisu ja selle muutumise,



õhu- ja veet°-i, jääkatte paksuse) ennustus. M. koostatakse ilmaennustuse ja hüdroloogiliste andmete alusel. Eristatakse lühi- (ööpäev), pika- (dekaad, kuu, aasta) ja ülipikaajalisi m-e. Eestis annab m-e kogu Läänemere kohta Eesti Hüdrometeoroloogiakeskus.

Mererajoon, Tallinna suurim linnarajoon; koos talle halduslikult allutatud *Maardu linnaga 80,2 km², 153 000 el. (1990). Hõlmab Tallinna idapoolse osa, sh. Mere pst. ja Tartu mnt. vahelise osa kesklinnast, Kadrioru, Pirita, Merivälja, Kose, Mõigu, Ülemiste jmt. väiksemat linnaosa ning kogu Lasnamäe. Moodust. 1945. Nimetati 1991 Idaraj-ks. ▾

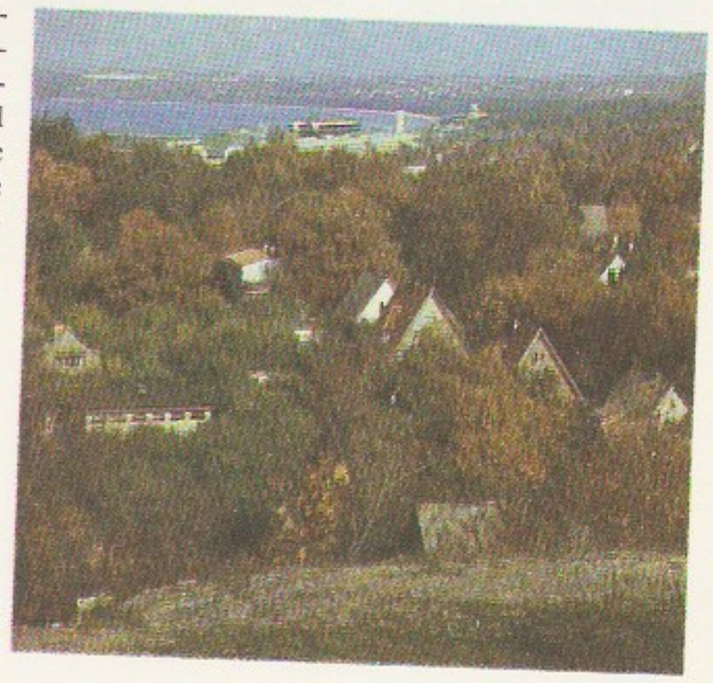
Mereruka hauakamber asub Egiptuses *Sakkaras ja on ehit. 6. dünastia kun-a Teti valitsemisajal ülik Mereruka ning tema naise ja poja jaoks. 31 ruumi ja käiguga ehitises suurepäraselt säilinud maalingud kujutavad stseene Mereruka elust (põllutööde juhtimist, kalapüüki, jahti, matust, ohverdamist). ▸

mereröövel, *piraatlus.

meresetted, merede ja ookeanide põhjas tekkinud setted. Koostisosade päritolult, tera jämeduselt ja mineraalselt koostiselt on nad erinevad. M-id liigitatakse koostise, tekkeviisi ja -koha järgi. Terrigeensed m-d (nt. kruus, liiv, aleuriit, savi) tekivad maismaalt veekogudesse kandunud murenemissaadustest. Biogeensed m-d (nt. $CaCO_3$-rohked globigeriin- ja pteropoodmuda ning SiO_2-rohked diatomee- ja radiolaarmuda) tekivad seal, kus leidub palju organismide lubi- ja räniskelette või nende osi. Kemogeensed m-d (glaukoniit ning raua-, mangaa-

Mererajooni e

1959
1969
1979
1985
1986
1987
1990



Mererajoon. V
namäelt Pirita p

ni- ja fosforiidikonkretsioonid) tekivad merevee soolade sadestudes vm. keemiliste ja biokeemiliste protsesside tagajärjel. Vulkanogeensed m-d (pms. vulkaaniline tuhk) kuhjuvad aktiivse, eeskätt veealuse vulkanismi aladel. Polügeenseks ehk segatekkeliseks m-ks nimet. terrigeensest, vulkanogeensest ja kemogeensest ainest moodustunud setet (punast süvameresavi, milles leidub meteoriitse raua kuulilesteena maavälist tolmu). Tekkekoha järgi jaotatakse m-d madalm-iks ehk šelfisetteiks (ranna-, laguuni-, delta- ja rifisetted) ja süvam-iks (mandrinõlva ja ookeani põhja, sh. süvikute ja süvamere mäeahelike setted). Mandrilaval kuni 100 m süg-l asuvad jämeda- ja mineraalised (∅ üle 0,1 mm) m-d, mandrilava sügavamal alal ja mandrinõlva ülemises osas peenemineraalised (∅ 0,1—0,01 mm), mandrinõlva sügavamas osas ja kogu ülejäänud ookeanipõhjas väga peenemineraalised m-d (∅ alla 0,01 mm). Erinevalt *mandrisetetest on m-d suhteliselt paksud ja suurel alal ühtlased. Diageneesis muutuvad m-d merelisteks settekivimiteks. Vt. ka abüssaalisete, batüaalisete, litoraalisetted, pelaagisete, šelfisetted.

Mereste, Uno (27. V 1928 Tallinn), eesti majandusteadlane, majandusteaduse dr. (1972), prof. (1973). Lõpetas 1950 TTÜ majandusteaduskonna, oli 1954—64 TRÜ õppejõud; a-st 1964 TTÜ statistika ja raamatupidamise, a-st 1975 statistika kateedri juhataja. 1967—83 Eesti Teadus- ja Tehnikaühingute Nõukogu Ökonoomika Komitee esimees, 1982—87 Eesti Majandusteaduse Seltsi esimees. Uurimusi statistika üldteooria, maj. analüüsi, geograafia, demograafia ja eesti oskuskeele alalt. Loonud superindeksite teooria, *efektiivsusvälja teooria, välminud maj. kompleksnähtuste maatriksmodelleerimise ja automatiseeritud analüüsi teoreetilised alused, sõnastanud mitmekeelsete oskussõnastike koostamisel kasutatava ületuspõhimõtte. Avaldanud u. 300 teaduslikku ja populaarteaduslikku tööd, neist u. 60 raamatut ja brošüüri. A. Veimeri nim. preemia 1978, Eesti NSV rkl. preemia 1988. **T:** *Majandusliku analüüsi mõisteid ja meetodeid* (1965), *Очерки по индексной теории* (1969), *Rahvastikuteadus ja rahvaloendus* (1969), *Statistika üldteooria* (1975), *Современная география: вопросы теории* (1984, koos S. Nõmmikuga), *Süsteemkäsitlus* (1987), *Majandusanalüüsi teooria* (1987).

meresõda, merel ja rannikul toimuv sõdivate poolte sõjalaevastiku ja lennuväe lahingutegevus, mille eesmärk on vastase sõjalaevastik ja rannakaitsevahendid hävitada või nende võitlusvõime halvata. Nüüdisaja m-s on olulised rakettrelvadega all- ja pealveelaevad, nii rannikul kui ka lennuki- ja kopterikandjail paiknev merelennuvägi ning rannakaitseraketivägi. Hrl. kaasneb m-ga maismaasõda, nüüdisajal ka õhusõda. Mõni sõda (nt. 17. saj. Inglise-Hollandi sõjad) on olnud pelk m.

meresõiduastronoomia, mereastronoomia, ka astronavigatsioon, õpetus astronoomiliste vaatluste rakendamisest navigatsioonis; koosneb sfäärilise trigonomeetria ja üldastronoomia alustest ning m. instrumentide ja meetodite käsitlusest. M. meetodid võimaldavad määrata laeva asukohta, kompassiõiendit, õiget aega jmt., kui taevas on selge ja silmapiir hästi näha. Kuigi tänapäeval on kasutusel täpsed raadio- ja satelliitnavigatsioonisüsteemid, ei ole m. lihtsuse, autonoomsuse ja kindluse pärast tähtsust kaotanud. Vt. ka navigatsioonitehiskaaslane.

B: B. Hljustin. *Meresõidu astronoomia*. Tln., 1948;

Meresetted

Tekkekoht	Tekkeviis				
	terrigeenne	biogeenne	vulkanogeenne	kemogeenne	polügeenne
mandrilava ehk šelf, süg. 0—200 (500) m (litoraal ja neriitiline ala)	kruus, liiv, aleuriit, peliit	karbikruus, karbiliiv, korallide sete, ränivetikate sete, mangroovisete	vulkaaniline tuhk, laava, lapillid, vulkaanilised pommid	ooidliiv, raua-, mangaani- ja fosforiidikonkretsioonid	
mandrinõlv, süg. 200 (500)—2000 (4000) m (batiaal)	turbitiit, aleuriit, peliit	foraminifeermuda, diatomeemuda	vulkaaniline tuhk, laava, lapillid, vulkaanilised pommid	glaukoniit	
ookeani põhi, süg. 3000 (4000)—6000 m (abissaal)	turbitiit	radiolaarmuda, diatomeemuda, foraminifeermuda, kokoliitmuda	vulkaaniline tuhk, laava, lapillid, vulkaanilised pommid	raua- ja mangaanikonkretsioonid	pelaagiline ehk punane süvameresavi
süvikud, süg. üle 6000 m (hõgeabissaal ehk ultraabissaal)			vulkaaniline tuhk, laava, lapillid, vulkaanilised pommid	raua- ja mangaanikonkretsioonid	pelaagiline ehk punane süvameresavi

Б. И. Красавцев. *Мореходная астрономия*. M., 1986.

Merežkovski, Dmitri Sergejevitš (14. VIII 1866 — 9. XII 1941), vene kirjanik ja filosoof, sümbolist. Avaldanud luuletusi, poeeme, ajalooainelisi romaane (triloogia «Kristus ja Antikristus», 1895—1905, e. k. 1. osa «Julianus Taganeja», 1913), kirjandusloolisi uurimusi («О причинах упадка и о новых течениях современной русской литературы», 1893, «Л. Толстой и Достоевский», 2 k., 1901—02) jm. Slavofiilsest rahvuslusest lähtudes pidas usku ühisk-a arengu põhiteguriks; oma kaasajas nägi Antikristuse riigi teostumist (essee «Грядущий хам»). Usulise ja filosoofilise eneseväljenduse peamiseks vahendiks pidas sümboleid, mis ühendavad tunnetatava tunnetamatuga. A-st 1920 elas pms. Pariisis.

meretase, lainetuseta mere (ookeani) pinna kõrgus mõõdetuna (tinglikult kindlaks määratud) nn. nullveetasemest. M-st lähtub maapinna mis tahes punkti kõrguse ja vee (ookeani) mis tahes punkti süg-e määramine. NSV Liidus mõõdetakse *absoluutset kõrgust Läänemere tasemest. M-me muutumisel eristatakse aeglast (*eustaatilised liikumised) ja suhteliselt kiiret merepinna kõikumist (nt. seiš, looded ning ühesuunalise tuule põhjustatud aju- ja paguvesi).

meretiivik, *hüdromeetriline tiivik.

meretransport, transpordi haru, mis hõlmab kauba- ja reisijatevedu meredel ning ookeanidel. M-i veod jagunevad välis- ja kabotaaživedudeks. M-i ajalugu arvestatakse VI—IV a-tuh-st e. Kr., kui aerulaevadega alustati võrdlemisi pikki meresõite. U. III a-tuh. e. Kr. võeti kasutusele puri, siis said võimalikuks meresõidud Vahemeremaade, India ja Hiina vahel. 19. saj. alguses hakati rakendama aurujõudu (algul rataslaevadel, 1838 valmis Inglismaal esimene sõukruviga laev). 19. ja 20. saj. vahetusel alustasid võidukäiku mootorlaevad. M-i eelised on laevade suur mahutavus ja kandevõime, vedude suhteline iseseisvus ja suur tööviljakus, laevadele vajalikud suhteliselt väikesed kapitalimahutused, väike kütuse- ning energiakulu, vedude madal omahind ja mereteede peaaegu piiramatu läbilaskevõime. Puudused on sõltuvus looduslikest ja navigatsioonitingimustest ning vajadus koondada suuri veosepartiisid ja rajada kapitaalseid ning kalleid sadamaseadmeid. M-i materiaal-tehnilise baasi moodustavad laevastik, meresadamad, side- ja signalisatsiooniseadmed, laevaremondi- ja laevaehitustehased. Laevastikku kuuluvad *kauba-, *reisi- ja *päästelaevad, *puksiirid, *jäälõhkujad ning msg. muud eriotstarbega laevad (hüdrotehnilisteks, sadamasisesteks, remondi- jm. töödeks). Eestis juhib m-i Eesti Riiklik Veeteede Amet.

Meretskov, Kirill Afanasjevitš (7. VI 1897 — 30. XII 1968), NSV Liidu väejuht, Nõuk. Liidu marssal (1944), Nõuk. Liidu kangelane (1940). NLKP liige (1917). Osales Venemaa ja 1936—37 Hispaania kodusõjas. Oli a-st 1938 Leningradi sõjaväeringkonna juhataja, juhtis Talvesõjas *Mannerheimi liini läbimurdmist ja juunis 1940 Eesti okupeerimist. II maailmasõjas oli algul lühikest aega NSVL Kindralstaabi ülem, hiljem mitme rinde juhataja. Pärast sõda juhatas mitut sõjaväeringkonda, 1955—68 töötas NSVL Kaitsemin-s (a-st 1964 kindralinspektorina). Võidu orden 1945.

mereuurimislaev, sama mis *okeanograafialaev.

merevaik, kollane, kollakaspunane või kollakaspruun (eristatakse kuni 350 värvitooni) vormitu, viskoosne, taimset päritolu, polümeerse ehitusega mineraal, mitut liiki puude (Läänemeremaadel pms. helmemänni, *Pinus succinifera*) tardunud vaik, tekkinud põhil. paleogeenis; $C_{40}H_{64}O_4$; sisaldab hrl. 3—8% butaandihapet ehk m-hapet; kõvadus 2—2,5, tihedus 1—1,1 Mg/m^3. Rabe, pehmeneb 150 °C ja sulab 350—370 °C juures. Villase riidega hõõrudes või soojendades m. elektriseerub, selle põhjal avastatigi esimesed tehiselektrinähtused. M-u välisilme, tekke, leiukoha ja koostise järgi eristatakse paljusid liike. Läänemere rannikult saadakse suktsiniiti, gedaniiti, glessiiti, krantsiiti, stantiniiti ja bekeriiti, Rumeeniast romeniiti, Sitsiiliast simeniiti ja Birmast birmiiti. M-u leidub kõigis maailmajagudes peale Austraalia ja Antarktika. Suurim leiukoht on Kaliningradi obl-s *Jantarnõis. Kõigi aegade suurim tükk — 15,25 kg — leiti 1860 Birmast, Läänemeremaade suurim, 9,7 kg raskune tükk on leitud Ida-Preisimaalt (samuti 1860). Eesti rannavööndist on ainult juhuleide (Kihelkonnast, Häädemeestelt, Hari kurgust Eeriku laiult). M-u kasut. kunstitoodete, värvide, lakkide, kampoli, m-happe ja m-guõli ning ravimpreparaatide (D_3-vitamiini, reumavastase salvi) valmistamiseks, peale selle raadiotehnikas ja aparaadiehituses. — M-u tuntakse vähemalt 12 000 aastat, seda kinnitavad Hamburgi läh. Meiendorfi asulast saadud leiud. — Esiajal omistati m-le maagilist toimet, seepärast kanti seda amuletina. Alates mesoliitikumist on Põhja- ja Läänemere kagurannikult korjatud m-utükke töödeldud msg. kujuga ripatseiks ja helmesteks, harvemini looma-, linnu- või inimkujukesteks (*Juodkrantė). Vahetuse teel on m. levinud laialt, sh. neoliitikumis Eesti alale (*Tamula, *Valma). Rooma riigis nimetati Läänemere kagurannikut m-urannikuks, kaubateed Visla suudmest Doonauni m-uteeks. Kohati kasut. m-u rahvameditsiinis tänapäevani. Ill. *mineraalid.

merevaikhape, sama mis *butaandihape. • *Biokeemia*. Organismide ainevahetuses on m-e sooladel olulisi vaheühendi funktsioone (eriti *tsitraadi- ja *glüoksülaaditsüklis). Nad võivad olla mitme sahhariidi ja aminohappe, seotuna koensüümiga A ka porfüriinide biosünteesi lähteühendid. Vaba m. võib tekkida püruvaadi karboksüülumisel ja pärmsel alkoholkäärimisel (iga 100 mooli käärinud glükoosi kohta tekib 0,4—0,5 mooli m-t).

merevesi, *maailmamere vesi, mineraalhapete soolade, gaaside ja vähese hulga orgaanilise aine lahus, mis sisaldab ka orgaanilise ja anorgaanilise päritoluga heljuvainet. Põhiosa m-s lahustunud sooladest moodustab naatriumkloriid, vähem on magneesiumkloriidi ja -bromiidi, magneesium-, kaltsium- ja kaaliumsulfaati jt. sooli. M-s lahustunud soolade hulka promillides või grammides kilogrammi vee kohta nimet. *soolsuseks. Maailmamere eri osades on soolsus erisugune, kuid soolade omavaheline suhe on püsiv (v. a. ääre- ja sisemered, sh. Läänemeri). M-e üldine soolakogus arvatakse olevat u. $5 \cdot 10^{16}$ t. Lahustunud gaasidest sisaldab m. hapnikku, läm-

Merevee keskmine elementkoostis

Keemiline element	Sisaldus (massi-%)	Keemiline element	Sisaldus (massi-%)
hapnik	85,89	fluor	$1 \cdot 10^{-4}$
vesinik	10,80	lämmastik	$4 \cdot 10^{-5}$
kloor	1,93	raud	$3 \cdot 10^{-5}$
naatrium	1,07	rubiidium	$2 \cdot 10^{-5}$
magneesium	$1{,}30 \cdot 10^{-1}$	liitium	$7 \cdot 10^{-6}$
väävel	$8{,}8 \cdot 10^{-2}$	tsink	$7 \cdot 10^{-6}$
kaltsium	$4{,}2 \cdot 10^{-2}$	fosfor	$6 \cdot 10^{-6}$
kaalium	$3{,}7 \cdot 10^{-2}$	jood	$5 \cdot 10^{-6}$
broom	$6{,}6 \cdot 10^{-3}$	arseen	$2 \cdot 10^{-6}$
süsinik	$2 \cdot 10^{-3}$	vask	$1 \cdot 10^{-6}$
		uraan	$3 \cdot 10^{-7}$
strontsium	$1 \cdot 10^{-3}$	tseesium	$2 \cdot 10^{-7}$
boor	$1 \cdot 10^{-3}$	hõbe	$3 \cdot 10^{-8}$
räni	$1 \cdot 10^{-4}$	kuld	$1 \cdot 10^{-9}$

mastikku, süsinikdioksiidi ja väärisgaase; nende hulk sõltub soolsusest ja t°-st. — M-st toodetakse naatriumkloriidi (u. $^1/_3$ maailma keedusoolatoodangust), magneesiumhüdroksiidi ja -kloriidi (u. $^1/_3$ maailma magneesiumitoodangust) ning broomi. Joogiks on m. kõlbmatu, mõningail juhtudel kasut. seda jahutusveena (nt. elektrijaamade kondensaatorites). Joogi- ja tööstusvee nappuse leevendamiseks on m-t hakatud magestama (*vee magestamine).

mereväebaas, sõjalaevastiku tugikoht, koosneb laevastiku teenindamiseks kohandatud rannikualast, kus on sadam, sidekeskus, laod, remonditöökojad, kasarmud, elamud ja haiglad, ning sõjalaevade hajusat paiknemist võimaldavast reidist. Eristatakse pea- ja operatsioonibaase, viimaste hulgas omakorda paikseid ja manöövribaase. Eestis *Paldiskis asub a-st 1939 NSV Liidu m.

merevägi, *sõjalaevastik.

mereõigus, õigusnormide kogu, mis sätestab merealade (territoriaal- ja avameri, *majandustsoon, väinad, kanalid, arhipelaagimeri) staatust ja õiguslikku režiimi, mere ja selle põhja elus- ja mineraalressurssside kuuluvust ja ammutamise õiguslikku režiimi ning mere kasutamisel (nt. kaubanduslik meresõit, teadusuuringud, kaablite ja torujuhtmete paigaldamine) ja merekeskkonna kaitsmisel tekkivaid õigussuhteid. Rahvusv. m. on rahvusv. õiguse osa, mis reguleerib riikide maailmamere kasutamisel ja kaitsmisel tekkivaid suhteid. Rahvusv. m-e peamisi kehtivaid allikaid on neli 1958. a. Genfi konventsiooni (territoriaalmere ja eritsoonide kohta, *avamere kohta, mandrilava kohta ning avamere kalapüügi ja avame-re elusressursside kaitse kohta), 1972. a. Londoni konventsioon laevakokkupõrgete vältimise kohta ning 1910. a. Brüsseli ja 1974. a. Londoni konventsioon laevade päästmise ja inimelude kaitse kohta. 1982 kiideti III m-e konverentsil heaks ÜRO m-ekonventsioon. Rahvuslik m. on riigi õigussüsteemi osa, normid, mis sätestavad kaldavete ja mandrilava õiguslikku režiimi ning õigusi ja kohustusi, mis füüsilistel ja *juriidilistel isikutel on merealade kasutamisel ja kaitsmisel. Rahvusv. mere eraõigus reguleerib ühe riigi organite ning füüsiliste ja juriidiliste isikute kaubandusliku meresõidu alaseid suhteid teise riigi organitega ning füüsiliste ja juriidiliste isikutega (nt. laevade prahtimist, pukseerimist, teenindamist sadamas, üld- ja eriavariid ning laevade kokkupõrke kahjude hüvitamist).

mergel, *karbonaatsed kivimid.

meri, suhteliselt suur *maailmamere osa, mis on lõikunud maismaasse või mida avaookeanist eraldavad saared või veealused kõrgendikud. Üks m. — Vahem. — jaotub ise mitmeks m-ks. Pindalalt erinevad m-d üksteisest suuresti (Filipiini m. 5 726 000 km^2, Valge m. 90 000 km^2). Enamiku m-de põhi on tugevasti liigestunud, nende suurim süg. on valdavalt 3500—5500 m, mõnel 7000—10 000 m (Filipiini m-l 10 265 m). Šelfim-de (Põhjam.) põhja liigestavad erosioonilised, sh. glatsiaalsed pinnavormid. M-de põhjasetteis on ülekaalus, eriti Põhja-Jäämere m-des, terrigeensed setted. M-de veerežiim erineb avaookeani omast maismaa mõju ja ookeanist eraldatuse tõttu. Maismaa mõju avaldub kliima ja jõgede kaudu. Ookeanist eraldatus pidurdab veevahetust ja suurendab mandriliste tegurite mõju, seetõttu on m-de kliima ookeanide omaga võrreldes mandrilisem. Troopikavöötmes on nt. õhut°-i aastane amplituud ookeanil 4—6°, m-l kuni 18° (Pärsia laht), põhjapoolkera parasvöötmes ookeanil 8—12°, Ohhoota m-l 20—28 °C. Veet°-i aastane amplituud on põhjapoolkera parasvöötmes Atlandi ookeanis 5—8°, Vaikses ookeanis 8—10°, Mustas m-s 20—24 °C. M-de soolsus sõltub mageda vee bilansi positiivse (juurdevool jõgedest, sademed, jää sulamine) ja negatiivse osa (auramine, jääteke) vahekorrast ning mere ühendusest ookeaniga. Ookeani pinnakihi soolsus on troopikavöötmes 36—37‰, mujal 34—35‰, m-des on see enamasti palju väiksem: *Läänemere soolsus on 3—8‰, veerohkete Siberi jõgede tõttu on äärem-de (Kara, Laptevite ja Ida-Siberi mere) soolsus 10—34‰. Suurim on soolsus Punases meres (kuni 41‰). Hoovused on m-des, v. a. neid ookeaniga ühendavais väinades, enamasti nõrgemad kui ookeanis. Jõevee sissevoolu, atmosfääri tsüklonaalse tsirkulatsiooni ja Coriolisi jõu mõjul liiguvad hoovused põhjapoolkera m-des enamasti vastupäeva, aga lõunapoolkeral päripäeva. Loodete suurus oleneb mere ühendusest ookeaniga. Kinnistes m-des on looded väikesed (Läänem-s 0,1—0,2 m, Vahem-s 0,2—0,5 m), vähem kinnistes m-des suuremad (Kariibi m-s 0,5—0,8 m), ookeani poole avanevais m-des aga suured (Põhjam-s, Araabia m-s 1—5 m, mõnes kitsas lahes 10—12 m); avaookeanil on looded valdavalt 0,5—2 m. Lainetus on m-des nõrgem kui ookeanides. Merevee läbipaistvus (eriti seal, kuhu suubub suuri jõgesid) on väiksem kui ookeanis. Polaaralade ja parasvöötme m-des leidub jääd. M-d on rohkem reostunud kui ookeanid. M-sid liigitatakse ääre-

Maailma suurimad mered

	Pindala (tuh. km^2)	Suurim süg. (m)
Atlandi ookean		
Weddelli meri	2 910	6 820
Kariibi meri	2 777	7 090
Vahemeri	2 505	5 121
Mehhiko laht	1 555	3 822
Scotia meri	1 247	5 870
Põhjameri	565	725
Must meri	422 (423)[1]	2 210
Läänemeri	386	459
India ookean		
Araabia meri	4 592	5 803
Bengali laht	2 191	4 490
Arafura meri	1 017	3 680
Andamani meri	605	4 507
Punane meri	460	3 039
Timori meri	432	3 310
Pärsia laht	240	115
Vaikne ookean		
Filipiini meri	5 726	10 265
Korallimeri	4 068	9 174
Lõuna-Hiina meri	3 537	5 560
Tasmani meri	3 336	5 466
Fidži meri	3 177	7 633
Beringi meri	2 315	4 097 (5500)[1]
Ohhoota meri	1 603	3 521
Jaapani meri	1 062	3 699
Ida-Hiina meri	836 (830)[1]	2 719 (2729)[1]
Saalomoni meri	755	9 103
Banda meri	714	7 440
Jaava meri	552	1 272
Bellingshauseni meri	487	4 115
Sulawesi meri	453	5 914
Rossi meri	440	2 972
Kollane meri	416	106
Põhja-Jäämeri		
Barentsi meri	1 424	600
Norra meri	1 340	3 970
Grööni meri	1 195	5 527
Ida-Siberi meri	913 (936)[1]	915 (155)[1]
Kara meri	883	600 (620)[1]
Hudsoni laht	848 (850)[1]	258
Laptevite meri	662	3 385
Tšuktši meri	595	1 256
Baffini laht	530	2 414
Beauforti meri	481	3 749
Valge meri	90	350

[1] teistel andmetel

(Jaapani m., Põhjam.), saarestikevahelisteks (Jaava m., Iiri m.) ja sisem-deks (Läänem.); viimaste alaliigi moodustavad vahem-d. On ka teisi m-de klassifikatsioone. Ajaloolistel põhjustel nimet. mõningaid m-sid tinglikult lahtedeks (Mehhiko laht) ja mõningaid suuri järvi m-deks (Kaspia m.).

Meri, Georg-Peeter (7. X 1900 Koltšanovo läh., Peterburi kub. — 10. VI 1983 Tallinn), eesti diplomaat, kirjandusteadlane ja tõlkija. Õppis 1918 Moskva Kommertsinst-s ja 1920—23 TÜ filosoofiateaduskonnas, lõpetas 1933 Sorbonne'i *École politique*'i. Osales 1918—19 Vabadussõjas, töötas 1919—20 ja 1922—26 ETA-s ning 1926—40 Eesti diplomaatilises teenistuses. Oli 1918, 1941—46 ja 1950—53 represseeritud. Avaldanud 1919—40 pms. välismaa ajakirjanduses üle saja artikli välispoliitika kohta ning alates 1955. a-st pms. Shakespeare'i-käsitlusi. Kommenteerinud ja varustanud saatesõnadega Shakespeare'i «Kogutud teosed» (7 kd., 1959—72) ning eestindanud suurema osa (32) tema näidendeid. Valgetähe teenetemärk 1938. ▸

Meri, Lennart-Georg (29. III 1929 Tallinn), eesti kirjanik ja riigitegelane. Eesti NSV tnl. kirjanik (1979), Euroopa Teaduste, Kunsti ja Kirjanduse Akadeemia k-liige (1989), Georg-Peeter M. poeg. Oli 1941—46 küüditatuna Siberis. Lõpetas 1953 TRÜ ajaloo-osakonna. Töötas 1955—61 Eesti Raadios ning 1963—71 ja 1976—78 «Tallinnfilmis», 1986—89 oli Eesti Kirjanike Liidu juhatuse sekretär, 1989 asutas Eesti Inst-i ja sai selle dir-ks, a-st 1990 on olnud Eesti välisminister. Süüvinud ajalukku ja kultuuri reisiraamatuis, mis käsitlevad Kesk-Aasiat («Kobrade ja karakurtide jälgedes», 1959), Siberit («Laevapoisid rohelisel ookeanil», 1961), Kaug-Ida («Tulemägede maale», 1964; «Lähenevad rannad», 1977) ja Kaug-Põhja («Virmaliste väraval», 1974). Vaadelnud teoseis «Hõbevalge» (1976) ja «Hõbevalgem» (1984; ENSV rkl. preemia 1985) esseistlikult soomeugrilaste jt. Läänemere-äärsete rahvaste ajalugu. Loonud etnograafilised dokumentaalfilmid «Veelinnurahvas» (1971), «Linnutee tuuled» (1978), «Kaleva hääled» (1985) ja «Toorumi pojad» (1989). Tõlkinud inglise, prantsuse, vene ja saksa kirjandust. Osalenud dokumentide kogumiku «1940. aasta Eestis» (1989) koostamises. On Soome Kirjanike Liidu auliige (1983) ja Helsingi ülikooli audr. (1986). ▸

Meri, Veijo Väinö Valvo (31. XII 1928), soome kirjanik. Äratas tähelepanu rom-ga «Manillaköis» (1957, e. k. 1966). Kujutanud sotsiaalpsühholoogilistes teostes karmi huumori ja fantaasiaga abituid ja üksildasi irdinimesi. Keskse kohal loomingus on sõda. Põhjamaade Nõukogu kirjandusauhind 1973. T: rom-d *Peeglile joonistatud naine* (1963), *Koloneli autojuht* (1966, e. k. 1978), *Suguvõsa* (1968, e. k. 1969) ja *Aleksis Stenvalli elu* (1973, täiendatult 1975, e. k. 1975), novellikogud *Olukorrad* (1962) ja *Saja meetri kõrgused tähed* (1969, niminovell e. k. 1978), näid. *Sõjamees Jokise laulatuspuhkus* (1965).

meriahven (*Sebastes*), Vaikse ookeani parasvöötmes (sadakond liiki) ja Atlandi põhjaosas (4 liiki) elav meripuuklaste (*Scorpaenidae*) sgk-a perekond. Pikkus 20—120 cm; süvaveelised m-d on roosad või erepunased, nende silmad on hiigelsuured; toituvad pms. väikestest kaladest ja koorikloomadest, sünnitavad palju vastseid. Liha väga maitsev, traalsuurpüük (kuni 500 m süg-s) on Atlandi põhjaosas m-te arvukust tunduvalt vähendanud. ▸

Merian [*me:-*], Matthäus sen. (22. IX 1593 — 19. VI 1650), Šveitsist pärit graafik. Reisis palju, seejärel tegeles a-st 1624 Frankfurdis Maini ääres kirjastamisega. On uueaegse teaduskirjanduse illustreerimise algatajaid. Illustreerinud «Biblia Sacra» (1625—27), enda koostatud kogu «Theatrum Europaeum» (1635—1723) ja M. Zeilleri «Topographie» (1624—88). Tema täpseil, dokumenteerivail illustratsioonidel on suur kultuurilooline väärtus. M-i poeg, maalikunstnik ja vaselõikaja Matthäus M. jun. (1621—87), jätkas a-st 1650 isa tööd («Topographie», «Theatrum Europaeum»). M-i tütar Maria Sibylla M. (1647—1717) oli peen lille- ja putukamaalija.

G.-P. Meri

Mérida, 1. linn Hispaania edelaosas Guadiana jõe paremal kaldal; 38 000 el. (1970). Liha-, korgi- ja puuvillatööstus. Palju Rooma-aegseid ehitisi (amfiteater, termid, akveduktid, foorum, 2 silda), keskaegne linnamüür. — **2.** linn Mehhikos, Yucatáni osariigi pealinn; 351 000 el. (1984). Suur niisutuspõllunduspiirkonna (sisalikasvatus; üle 20 000 tuulemootori) keskus, sisali-, tubaka-, toiduaine-, naha- ja tsementitööstus. Ülikool (asut. 1922), maaja muuseum. M. asutati 1542 maaja linna Tihoci kohale. — **3.** linn Venezuela lääneosas M. Kordiljeeride laias orus 1620 m ü. m.; 144 000 el. (1981). Konservi-, tekstiili- ja puidutööstus. Ülikool (asut. 1785, a-ni 1810 kolledž). Linna rajasid hispaanlased 1558 (esimesi hispaanlaste asulaid L-Am-s).

meridiaan (<lad *meridiānus* 'keskpäevane'), *astr* taevam., taevapooluseid ja vaatluskoha seniiti läbiv taevasfääri suurring. Taevam-s taevakehad kulmineerivad (*kulminatsioon). Vaatluskohta ja selle taevam-i läbivat tasandit nimet. m-itasandiks, selle suhtes määratakse *ilmakaared. • *Geof* geomagnetiline m., *maamagnetism. • *Geogr* geograafilist põhja- ja lõunapoolust ning vaatluskohta läbiva tasandi ja maaellipsoidi lõikejoon. Samal m-l paiknevail punktidel on ühine geograafiline pikkus. Vt. ka geograafilised koordinaadid. • *Mat* *pöördpind.

L.-G. Meri

meridiaanring, teleskoopiline mõõtur, millega määratakse taevameridiaani läbivate taevakehade ekvaatorilisi koordinaate (pms. käänet). M-i oluline osa on meridiaani tasandisse paigaldatud täppisastmikuga käändering. Uusimail m-del on fotoelektriline tajur ning nad registreerivad ühtaegu ka teise koordinaadi — otsetõusu. M-ga mõõdetud koordinaadid võimaldavad astronoomiliselt realiseerida inertsiaalkoordinaadistikku. Esimese m-i ehitas 1690 O. Rømer. Vrd. passaažiriist. ▾ ▸

meridionaalne (<lad), keskpäevane, lõunane; põhja—lõuna-sihiline.

merielevant, sama mis lonthüljes (*hülglased).

merihein (*Zostera*), mitmeaastaste veetaimede perekond; 11 liiki pms. parasvöötme meredes. Lehed pikad, vars lapik, õitel üks tolmukas ja emakas, viljastuvad vees. M-a lehti tarvit. kuivatatult polster- ja pakkematerjalina (nn. mererohi). Lääne-Eesti rannikumeres kasvab pikk m., ka merilents (*Z. marina*). — Meriheinaliste (*Zosteraceae*) sgk-a kuu-

Täisautomaatne
aanring

Müürile kinnit
ridiaanring aas

lab 2 prk-a (13—14 liiki); levila ulatub lähistroopilast lähisarktikani.

merihobu, *morsa van. nimetus.

merihobuke (*Hippocampus punctulatus*, ka *H. guttulatus*), Atlandi lääneranniku (Guinea lahest kuni Shetlandi jaÄäri saarteni), Vahe- ning Mustas meres elav oliivpruunikas kala *merinõellaste sgk-st; pikkus kuni 16 cm. Pea paikneb kere suhtes nurgi, nina- ega sabauime ei ole. Liigub pms. seljauime põõndliigutuste abil, hoides keret püstasendis; kinnitub haardsaba abil taimede külge. Marjaterad arenevad isase saba kõhupooles paiknevas haudekambris.

merihumur (*Honkenya peploides*), kollakasroheline, korrapäraselt 4 reas asetsevate paksude lehtedega kabeljaline püsik nelgiliste sgk-st, perekonna ainus liik. Kasvab arktilises ja põhjaparasvöötmes, Eestis liivasel ja klibusel mererannal. Varasemail aegadel on m-t söödud (nt. Islandis).

merihunt (*Anarhichas lupus*), Atlandi ookeani põhjaosa, Barentsi ja Valge mere (eksikülalisena Läänemere lääneosas) põhjakala ahvenaliste seltsi limakalaliste (*Blennioidei*) alamseltsist; pikkus kuni 100 (120) cm, mass kuni 6,5 kg. Keha ruljas, selja- ning pärakuuim pikad, kõhuuimi pole; tugevad hambad on kohastunud limuste, koorikloomade ja okasnahksete purustamiseks. Liha maitsev, nahka tarvit. galanteriitööstuses.

merihärg (*Triglopsis quadricornis*), arktilistes meredes ja jäänukina Läänemeres ning mõnes suures Põhja-Euroopa ja P-Am. järves elav põhjakala võldaslaste sgk-st; pikkus kuni 40 cm. Pea lame (madal), selle ülapoolel 4 luuköbrukest; nahk soomusteta, keha külgedel luunaastukeste read. Vee soolsuse suhtes väga leplik. Toitub pms. koorikloomadest ja ussidest. Koeb talvel (isase tehtud pesalohku).

meriino (hisp *merino*), m. lamba (*lambatõud) vill ja sellest kedratud lõng. Vill on valge ja ühtlane, enim toodetakse seda Austraalias ja NSV Liidus. M-ks nimet. ka m. lõngast kootud riiet.

merijunkur (*Coris julis*), Euroopa ja Aafrika lääneranniku ning Vahemere ja Musta mere rannavööndi kala *huulkalalaste sgk-st, toitub koorikloomadest ja limustest. Hermafrodiit; emases arengujärgus (kasvab kuni 18 cm pikkuseks) on selg tumepruun, kõht heledam, külgedel kahvatu vööt, isases (pikemaajalises) arengujärgus (kasvab kuni 25 cm pikkuseks) on ta sinakasroheline, külgedel siksakiline oranž vööt.

merijänes, õieti habehüljes, ka lahtak (*Erignathus barbatus*), tsirkumpolaarse levilaga väga suur hülglane; tüvepikkus kuni 270 cm, mass kuni 360 kg (NSV Liidus hüljestest suurim). Keha katab pruunikashall hõre karvastik, vibrissid on väga pikad, sirged ja jämedad (sellest nimi habehüljes). Toitub pms. merepõhja läheduses elavatest loomadest (limustest, krabidest), seepärast eelistab hästi liigendunud rannajoonega rannikumeresid.

merikakralised (*Zoantharia*), *kuuskorallide selts; u. 300 liiki. Hrl. lahksugulised, pms. troopikameredes elavad üksikud või koloonialised korallid. Toest ei ole, seda asendavad kutiikul ja paljudel ektodermi alla vahehüüvendisse sattunud vöörkehakesed. Elavad merepõhjas, sageli teistel, kõva toesega selgrootutel. Hrl. väikesed, suurim on Aafrika lõunatipu lähikonnas elav 20 cm pikkune *Isozoanthus giganteus*. Põhjameres elab sümbiondina erakvähi teokojal *Epizoanthus incrustatus*.

merikann (*Armeria*), püsikute perekond tinajuurelise sgk-st; 50—80 liiki põhjaparasvöötme tasandikel ja mägedes ning Andides. Põhja- ja Loode-Eesti mereäärsetel liivaaladel kasvab roosa m. (*A. elongata*). Ilutaimena kasvat. nägusat m-i (*A. formosa*), alpi m-i (*A. alpina*) jmt. liiki.

Merikanto [*-ndo*], Aarre (29. VII 1893 — 29. IX 1958), soome helilooja, Oskar M. poeg. Oli 1936—51 Sibeliuse Akadeemias muusikateooria õppejõud ja a-st 1951 kompositsiooniprof. Loonud ooperi «Juha» (1922), 3 sümfooniat, 5 sümfoonilist poeemi («Lemminkäinen»), 3 klaveri-, 2 tšello- ja 4 viiulikontserti, kammermuusikateoseid, klaveripalu ning laule. Teoseis ilmneb tihe seos rahvamuusikaga.

Merikanto [*-ndo*], Oskar (5. VIII 1868 — 17. II 1924), soome helilooja ja orelikunstnik. Oli a-st 1889 Helsingis oreliõpetaja (1906—20 Helsingi muusikakoolis, a-st 1920 prof.) ja organist ning 1911—22 Soome Ooperi dirigent (teatri asutajaid). Loonud 3 ooperit (sh. esimese soomekeelse ooperi «Põhjala tütar», 1899), laule, klaveri- ja oreliteoseid ning lavamuusikat. Tegutsenud ka muusikaarvustajana.

merikapsas (*Crambe maritima*), suur sinakakirmeline valgete õitega püsik, kasvab Lääne-Eestis ja saartel kruusasel ja klibusel mererannal. M-a lehti ja noori võrseid võib süüa salatina. Kuulub ristõieliste

sgk-a krambe prk-a (üle 20 liigi Euroopas, Aasias, Aafrikas); üheaastast abessiinia krambet (*C. abyssinica*) on kasvat. õlitaimena. Vt. ka merekapsas.

merikaru (*Arctocephalus*), *kõrvukhülglaste perekond; 6—8 liiki. M-d asustavad parasvöötme merd (enamik elab lõunapoolkeral). Välimuselt ja eluviisilt meenutavad kotikuid ja merilõvisid. Isaste pikkus kuni 2,4 m, mass kuni 315 kg, emaste pikkus kuni 1,8 m ja mass kuni 90 kg. Karvastik valdavalt kuldpruun ja tihe; hinnatud karusloomad, omaaegse ületüttimise tagajärjel on nende arv kahanenud ja nüüdisajal on nad kõik kaitse all (mõne liigi puhul kaitse tulemuslik). Tuntuimad ja suurima levilaga on ameerika m. (*A. australis*) ja aafrika m. (*A. pusillus*). ▸

merikass, *pärdiku van. nimetus. Vt. ka pärdiklased.

merikeellased (*Soleidae*), sugukond lestaliste seltsi kuuluvaid kalu merikeellaste (*Soleoidei*) alamseltsist; u. 30 prk., 120 liiki. Elavad ookeanide soojemates osades ja mitmes meres. Ovaalne lehekujuline keha on enamasti tagasihoidlikku värvi. Silmad paiknevad paremal poolel. Valdavalt väheldased: kehapikkus hrl. kuni 30 cm. Tuhnivad merepõhjas, söövad hulkharjasusse, koorikloomi ja väikesi limuseid, vähem kalu. M-tel on õrn maitsev liha, paljud on tähtsad püügikalad, nt. eruoopa merikeel (*Solea vulgaris*) ja Lõuna-Aafrika rannikumere lõunakeeled (*Austroglossus*). ▴

merikiisk, sama mis meripuuk (*meripuugilised).

merikilk (*Mesidothea*), 5—9 cm pikkuste, pms. arktilistes meredes elunevate lülilise, soomusrüüd meenutava koorikuga vähkide perekond *kakandiliste seltsist; 4 liiki. Tavalist m-i (*M. entomon*) on Põhja-Jäämeres, Beringi ja Ohhoota mere riimveelistes osades ning sinna suubuvate jõgede alamjooksul, hilisjääaja jäänukina ka Kaspias, Läänemeres ning mõnes Põhja-Euroopa ja P-Am. mageveejärves. Eesti lähimeres paiguti väga arvukas. *M. megalura* on süvaveeliik, ta elab vaid Norra meres ja Teravmägede ümbruses. M-d söövad väikesi selgrootuid ja detriiti, ise on nad toiduks tursklastele, lestalistele jpt. kaladele.

merikilpkonn, ka eba-karettkilpkonn (*Caretta caretta*), merikilpkonnaliste (*Chelonioidea*) alamseltsi kuuluv roomaja. Elab pms. troopikameres, kuid on merehoovustest kantuna ujunud ka mujale. M-a punakaspruun kilprüü on südajas ja kuni 1 m pikkune, massiivset pead katavad kilbised. Toiduks eelistab limuseid ja krabisid. M-de mune tarvitatakse toiduks, nende ohjeldamatu kogumise tagajärjel on see liik hävimisohus. Maailma PR.

merikogerlased (*Sparidae*), sugukond pärisahvenaliste (*Percoidei*) alamseltsi kuuluvaid pms. troopikamere kalu; u. 250 liiki. Keha piklik või kõrge, küljed lamedad, soomuseid on ka pea peal, seljauim kaheosaline (eesosas 10—13 ogakiirt), hambaid palju. Hoiduvad mandrilavale (ka limaanidesse), toituvad kaladest, bentosest, planktonist või taimedest. Atlandi ookeani idaosas ja Vahemeres on tööndusklana tuntud hammasahvenad (*Dentex*; pikkus 20—60 cm), besuugod (*Pagellus*; 15—40 cm), pagrus (*Pagrus pagrus*; 30—50 cm) ja suursilm-vöötahven (*Boops boops*; 20—30 cm). Majanduslikult tähtsad, kuid vähearvukad on Atlandi, India ja Vaikse ookeani troopilistes ja lähistroopilistes piirkondades elavad merikogred (*Sparus*; 25—60 cm); kuld-merikokre ehk doraadot (*S. aurata*) püütakse ka Briti saarte ja Pürenee poolsaare rannaveest. Atlandi lääneosas on tööndusliк tähtsus skappidel (*Stenotomus*; 40—45 cm). ▸

merikotkas (*Haliaeëtus albicilla*), kulliline *haugaslaste sgk-st. Levila ulatub Islandist Jaapani saarteni. M. on suur lind: siruulatus üle 2 m, kehapikkus ligi 80 cm. Noorlinnul on tumepruun sulestik ja must nokk, vanalinnul helekollane nokk ja tunnuslik valge saba. M-id on kuni 4000 paari, Euroopas u. 1700, Eestis 25 paari. Pesitsevad kala- ja linnurikaste merelahtede ja järvede läh., Eestis põhil. Lääne-Eestis ja Emajõe jõgikonnas. Pesa on enamasti vana männi või haava otsas, märtsi lõpuks on selles täiskurn (1—3 muna), pojad lennuvõimestuvad juuli teisel poolel. M-d toituvad kaladest, veelindudest ja raipeist. Veeloomadesse kogunenud saast- ja mürkained vähendavad m-te sigimisvõimet ja põhjustavad vanalindude huku (mõnel pool asurkondade kaupa), seepärast on m. kaitse all (maailma PR, Eesti PR, NSV Liidu PR). Peale m-a kuulub samasse prk-a 7 liiki, tuntuim on P-Am-s elav USA vapilind ja maailma esimene rahvuslind valgepea-m. (*H. leucocephalus*), kes on päästetud hävimisohust ja looduses taastatud; prk-a suurim liik on Kaug-Idas elav hiid-m. (*H. pelagicus*; pikkus kuni 112 cm, kaalub kuni 9 kg). ▾

merikukk (*Trigla*), perekond soojades ja parasvöötme meredes elavaid põhjakalu meripuuklaste (*Scorpaenidae*) sgk-st. Pikkade rinnauimede 3 alumist kiirt on arenenud sõrmjateks jätketeks, mis talitlevad liikumis-, kompimis- ja maitseelundina. Võib tekitada urinataolist heli. Toitub põhjaloomadest, krevettidest ja kaladest. M-d on maitsva lihaga püügikalad. Euroopa lääneranniku meredes ning Vahe- ja Mustas meres elava halli m-e (*T. gurnardus*) pikkus on kuni 40 cm ja mass kuni 1,2 kg. Lähedased prk-d on ogakukk (*Prionotus*) ja rüükukk (*Peristedion*). ▸

merikullesed, sama mis *ripikloomad.

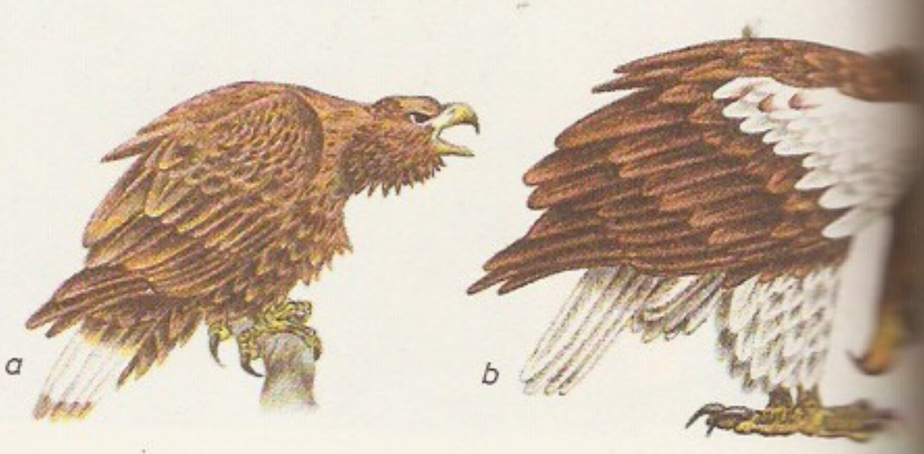
merikurat, euroopa m., ka õngitseja (*Lophius piscatorius*), Atlandi ookeani idaranniku, Vahemere ja Musta mere põhjakala merikuradiliste (*Lophiiformes*) seltsist; pikkus kuni 1,7 m, mass kuni 40 kg. Keha lame, pea suur, lihaselise alusega rinnauimed talitlevad roomamiselundina; seljauime esimese, nn. õngeks muundunud kiirega meelitab peidukohas olles ligi saakkalu. Kudemiseks siirdub rannikust eemale (kuni 2000 m süg-ni). Maitsva lihaga püügikala. Peale m-i kuulub prk-a u. 12 kalaliiki. ▸

Meriküla, Mereküla, paikkond Narva lahe kagurannikul, 7—8 km Narva jõe suudmest edelas; põhiosa asub *Narva-Jõesuu alevi piires, edelaosa on küla Sinimäe kn-s (1989. a. 7 el.). M. juures ulatub Põhja-Eesti pank (22 m) mereni, sealt kirdesse algab Narva-Jõesuu liivarand. — M. esmaasukad olid 17. saj. sinna pagenud vanausulised. 1861 eraldus Laagna ja Mustajõe maadest M. mõis (*Merrenküll*), see oli I maailmasõjani suvituskoht (seal on loometööd teinud N. Leskov, I. Šiškin, K. Balmont jpt.). 1863 valmis kirik-kabel (*Waldkapelle*). I maailmasõja eel ehitati M-sse Peterburi 3. kaitseliini rajatisi, kindlustusi oli seal ka II maailmasõja ajal. 14. II 1944 maabus M. ja Auga vahel Nõuk. merejalaväelaste dessant (rohkem kui 500 meest), puhkenud lahingus (kestis mitu päeva) enamik maale jõudnuist hukkus.

Roosa me

A. Merika

Merikotkas



a

b

kas, *b* hiid-

Tööliste Kangelase tunnustusmärk (1972, kunstnik P. Somelar). Vt. ka Liitria.

Merilaas (pseud.; õieti Sang), Kersti (7. XII 1913 Narva — 8. III 1986 Tallinn), eesti kirjanik, Eesti NSV rmi. kirjanik (1980). Lõpetas 1932 Tapal keskkooli. Abiellus 1936 A. Sangaga. Võitis tunnustuse novellikoguga «Maantee tuuled» (1938), mis sisaldab traagilisi armastus- ja looduslüürikat ja mille oluline motiiv on ühisk. vägivalla hukkamõist. Oli 1950—55 põlu all, tema teoseid ei avaldatud. Kajastanud kogudes «Rannapääsuke» (1962) ja «Kevadised kuplid» (1966) ning valikkogus «Kuukressid» (1969) stalinismijärgses Eestis toimunud vaimset taasärkamist ja inimese sisemist vabanemist. Avaldanud ka armastuse ja surma motiividele keskenduva hilisluulekogu «Antud ja võetud» (1981, ENSV rkl. preemia 1982). Kirjutanud ka lasteluulet («Kallis kodu», 1947; «Päikese paistel», 1948, ENSV rkl. preemia 1948; «Lumest lumeni», 1982; valikkogu «Kui vanaema noor oli», 1973; «Pilli-Tiidu», 1977), ooperilibretosid ja novelle, tõlkinud Goethe, Brechti jmt. saksa kirjaniku loomingut. T: *Valitud teosed* I—II (1978).

B: S. Kiin. *Kersti Merilaas.* Tln., 1989. ◂

merlatiklased (*Bramidae*), pms. troopiliste ja lähistroopiliste ookeanikalade sugukond pärisahvenalaste (*Percoidei*) alamseltsist; u. 15 liiki. Keha kõrge, külgedelt lapik, selja- ja pärakuuim pikad, saabumel sügav väljalõige. Merilatikas (*Brama brama*, ka *B. rayi*) on 50—60 cm pikkune, elab Atlandi ookeanis, Vahemeres, India ookeani idaosas ja Vaikse ookeani troopikavööndis, toitub koorikloomadest, limustest ja kaladest. Liha maitsev. M-i püütakse põhjatraaliga. ◂

merilehmad, germaani ja Baltimaade rahvaste muistendeis merest tulnud kari. Eestis tuntud muistendid kõnelevad sinihallidest või valkjaist lehmadest, kes olevat tulnud merest kaldale rohtu sööma ja kellest mõni olevat kinni püütud; neist põlvnevat hea piimaanniga veisetõug.

meriliiliad (*Crinoidea*), napast ja sellest ülespoole lähtuvast (enamasti aluse juures hargnevast) 5 kiirest ehk haarmest koosneva lehvikutaolise kehaga *okasnahksete klass; u. 630 liiki. Osal m-tel on vars. Piklus (koos varrega) on kuni 1 m, väljasurnud liikidel üle 20 m. Suu ja pärak paiknevad napa ülaküljel. Varrelised m-d kinnituvad merepõhja, varretud on võimelised ujuma ja väädikute abil roomama. Elavad mõne meetri kuni 9700 m süg-s. Eriti rohkesti on neid troopikamerede madalveealadel, Läänemeres m-id ei ela. Arenevad keeruka moondega; mõnes arengujärgus ujuvad vabalt, mõnes on kinnitunud. Toituvad sestonist, mida filtreerivad haarmete abil. M-te vanimad kivistised on leitud alamordoviitsiumi ladestikust, väljasurnud liike on u. 5000.

merilohe (*Trachinus draco*), Euroopa ja Lääne-Aafrika rannikumerede (Läänemeres eksikülaline) põhjakala ahvenaliste seltsi merilohelaste (*Trachinidae*; 5 liiki) sgk-st; kuni 40 cm pikkune. Keha piklik, külgedelt lapik, tagumine seljauim ja pärakuuim väga pikad; eesmise seljauime ogakiirte ja lõpusekaanel oleva oga alusel mürginäärmed, nende kiirte ja ogade torked tekitavad valulisi põletikke. Päevaks kaevub liiva; toitub kaladest ja koorikloomadest; liha maitsev. ◂

meriluts (*Brosme brosme*), Atlandi ookeani põhjaosas elav lutsusarnase kehaga tursklane; kuni 90 (110) cm pikkune ja kuni 10 kg raskune. Toitub pms. krevettidest, krabidest ja limustest. Tööndusskala. — Neljapoisene m. on *nelipoiselutsu van. nimetus.

merilõvi (*Otaria*), lõunapoolkera parasvöötme meresid asustav *kõrvukhülglaste perekond; liikide arv vaieldav. Isaste pikkus kuni 2,4 m, mass kuni 317 kg; emaste pikkus kuni 1,9 m, mass kuni 136 kg. Täiskasvanud isastel on kaelal ja rinnal pikkadest karvadest lakataoline moodustis, aluskarva ei ole. Veebr-st apr-ni elavad m-d meres, muul ajal rannakaljudel lesilais; igal isasel on kümmekonnast emasest haarem. Toituvad peajalgseist, vähilaadseist ja kaladest. Arvukaim ja suurima levilaga on lõunam. (*O. byronia*). ▸

Meriläinen, Usko (27. I 1930), soome helilooja. Olnud a-st 1966 Tampere ülikooli muusikateaduse õppejõud, tegutsenud ka dirigendina; algatas 1986 Tampere muusikabiennaali. Neoekspressionistlikus heliloomingus valdavad orkestri- ja klaveriteosed. T: *Orkestrikontsert* (1955), sümfooniad (I—V, 1953—76), elektrooniline ballett *Psyche* (1973), klaverisonaadid (I—IV, 1960—74). ▾

merimadulased (*Hydrophiidae*), valdavalt veelise eluviisiga madude sugukond; 50 (mõnes süsteemis ka 75) liiki. Elavad India ja Vaikse ookeani soojades piirkondades. Enamik on lühemad kui 1 m, mõni, nt. suur-laisaba (*Laticauda semifasciata*), vöödiline merimadu (*Hydrophis cyanocinctus*) ja elegantne merimadu (*H. elegans*), ligi 2 m pikkune, suurim on kuni 2,8 m pikkune spiraalne merimadu (*H. spiralis*). M-te pea on väike, väikeste soomustega eest rullajas keha läheb üle laiaks loivataoliseks sabaks. Ninasõõrmed on suletavad; veresoonerohke suulagi talitleb lisahingamiselundina, seepärast suudavad m-d omastada ka veehapnikku ja viibida kaua vee all. Söövad kalu, paljud mõnd kindlat liiki, nt. teravsaba-angerjaid (*Ophichthys*). Saagi surmavad mürgi-

d

ga, mis toimib sama tugevasti närvisüsteemisse nagu kobramürk. Tegutsevad põhil. rannikumeres, mõnikord tungivad jõgedesse, maismaal on väga abitud. Enamikul liikidel sünnivad pojad meres; poegi on 2—6 ja nad on hästi arenenud. Maale tulevad munema pms. laiasabalaste (*Laticaudinae*) alamsgk-a kuuluvad m-d. Tuntuim m. on väga suure levilaga kahevärviline pelamiid (*Pelamis platurus*); suur-laisabast valmist. Jaapanis rahvusroogi.

Mérimée, Prosper (28. IX 1803 Pariis — 23. IX 1870 Cannes), prantsuse kirjanik, Prantsuse Akadeemia liige (1844). Tuli kirjandusse romantikuna (draamakogu «Clara Gazuli teater», 1825, rom. «Charles IX valitsemise kroonika», 1829). Lõi a-st 1829 pms. real. novelle, kujutas tsivilisatsioonist rikkumata, tugevaid ja kirglikke karaktereid («Mateo Falcone», 1829, «Tamango», 1829, e. k. mõlemad 1929; «Colomba», 1840; «Carmen», 1845, e. k. 1974 ja 1990 koos «Colombaga»), iseloomude nivelleerumist ja tunnete labastumist kõrgemas seltskonnas («Etruski vaas», 1830, «Kahekordne eksitus», 1833); hiljem lisandus õudusfantastika sugemeid («Lokis», 1869, e. k. 1931). Eksootilist ainest ja dramaatilisi olukordi käsitles M. jaheda, napisõnalise objektiivsusega. Temalt pärineb ka reisikirju, kunstiteaduslikke ja ajalooteoseid, tõlkeid (ms. Gogol, Puškin, Turgenev); on säilinud mahukas kirjavahetus. ▸

Mering, Alfred (26. VIII 1903 Tallinn — 24. IV 1988 Tallinn), eesti näitleja ja lavastaja, Eesti NSV tnl. kunstnik (1963). Alustas teatritööd 1921 «Estonias» statistina ja kooriliikmena. Lõpetas 1927 H. Gleseri õpilasena Draamastuudio teatrikooli. Töötas seejärel Draamastuudio teatris, «Ugalas» (ka teatrijuhina), «Vanemuises» ja «Estonias» (ka operetinäitlejana), 1967—84 oli TRA Draamateatri näitleja. Oli menukas karakterosades; lavastas peale draamade operette ja oopereid. Avaldanud mälestuste rmt-u «Elu lugu. Teatrimälestused» (1986). **O:** Piibeleht (Vilde *Pisuhänd*), Toots (Lutsu *Kevade* ja *Äripäev*), Don Mendoza (Sheridani *Seltsidaam*), Doolittle (Loewe' *Minu veetlev leedi*), Ferapont (Tšehhovi *Kolm õde*). **L:** Kitzbergi ja Simmi *Kosjasõit* (1929, 1938, 1947), Lutsu *Tagahoovis* (1936), Bizet' *Carmen* (1939), Shaw' *Pygmalion* (1944).

Mering, Mai (13. VII 1929 Tallinn), eesti näitleja ja lavastaja, eelmise tütar, Eesti NSV tnl. kunstitegelane (1976). Lõpetas 1953 TRÜ õigusteaduskonna ja 1960 näitejuhtimiserialal Moskvas GITIS-e. Oli 1964—68 ja 1971—77 Rakvere Teatri peanäitejuht ning 1967—71 TPedI õppejõud; töötanud ka «Endla» teatris ja Eesti Draamateatris. **L:** Milleri *Vaade sillalt* (1958), Nazım Hikmeti *Damoklese mõõk* (1961), Kitzbergi *Püve talus* (1964), Brechti *Hea inimene Sezuanist* (1965), Dürrenmatti *Vana daami visiit* (1968), Hauptmanni *Kopranahkne kasukas* (1974).

merinõellased (*Syngnathidae*), sugukond soojas meres elavaid planktontoidulisi kalu; ligi 200 liiki. M-te keha katavad väikesed luuplaadid, hambutu suu paikneb kärsakujulise ninamiku otsas. Marjaterad arenevad isase kõhus. Merinõel (*Syngnathus typhle*) elab Euroopa rannikumeredes, sh. Läänemeres; keha on sihvakas, emane kuni 30 cm ja isane kuni 25 cm pikkune; kõhuuimi ei ole. Valdavalt kollakasroheline või pruunikas värvus võib olenevalt taimestiku värvusest muutuda. Sgk-a kuuluvad ka *madunõel ja *merihobuke. ▸

meripoisurlased (*Mullidae*), pms. troopiliste ja lähistroopiliste merede pärisahvenaliste (*Percoidei*) alamseltsi kuuluvate kalade sugukond; 60 liiki. Keha sihvakas, ninamik tömp, seljauimi 2, neist eesmises 6—8 ogakiirt, soomused suured, lõuatsil 2 poiset. Atlandi idarannikul, Vahemeres ja Põhjameres elutsev harilik meripoisur (*Mullus barbatus*), pikkus kuni 30 (teiste andmete järgi 40) cm, on mandrilava põhjakala, toitub põhjaloomadest; seda püütakse mõrdade ja seisevnootadega, liha maitsev. ▾

meripurad (*Holothuroidea*), rulja või usja (harva keraja või lameda) kehaga ja väliselt nähtamatu radiaalsümmeetriaga *okasnahksete klass; u. 1100 liiki; pikkus liigiti 2 cm kuni 2 m. Keha eesotsas asuvat suuava ümbritseb sissetõmmatavate kombitsate pärg. Toes ja ambulakraalsüsteem on taandarenenud. M-d hingavad mahukate, kloaaki avanevate vesi- ehk soolkopsudega, elavad merepõhjas (kuni 10 km süg-s). Nad on väheliikuvad, kulgevad roomates. Toituvad põhjasetete pisiorganismidest ja detriidist, vähem sestonist. M-dele on omane sisuste *autotoomia. Kuivatatud m-sid, eriti *trepangi tarvit. Ida- ja Kagu-Aasia maades toiduks. Läänemeres m-sid ei ole. Väljasurnud m-de vanimad kivistised on leitud kambriumi ladestust. ▸

meripuugilised (*Scorpaeniformes*), selts luukalu, kes mitme tunnuse poolest (uimedes ogakiired, kõhuuimed rinnauimede all, ujupõis pole sooltoruga ühenduses või puudub) sarnanevad ahvenalistega, eristav tunnus on silmaalune luukaar. Seltsi kuulub tuhatkond liiki, sh. palju tööndusliku tähtsusega kalu (*meriahven, *terpuuglased, *merikukk, *mustkala, *merivarblane, *õlikala). Mürgiste ogadega liigid (*tiibkala, *õudnäsalik) on inimesele ohtlikud. Seltsi liigirikkaim sgk. on meripuuklased (*Scorpaenidae*), see hõlmab pms. soojade ja parasvöötme merede kalu; nende pead (eriti lõpuskaasi) katavad ogad, seljauim on kaheosaline, uimedes palju ogakiiri, viimaste ja lõpuskaane ogade alusel osal liikidel mürginäärmed. Vahemeres ja Atlandi idarannikul elav kuni 25 cm pikkune meripuuk ehk merikiisk (*Scorpaena scrofa*) on põhjakala, toitub põhjaloomadest (sh. kaladest), koeb kevadel, marjaterad ujuvad vabalt; kohaliku tähtsusega püügikala. ▾

meripühvel (*Taurulus bubalis*), Euroopa looderannikku ja Läänemere edelaosa põhjakala *võldaslaste sgk-st; pikkus kuni 18 cm. Peas luuliistakud, eeslõ-

U. Meriläinen

P. Mérimée

Merinõellased nõel; *a*), **meri** **meripuugilised** puuk; *c*), **meri** (*d*), **meritont** **poisurlased** (*mu* ripoisur; *f*)

puskaanel 4 oga, piki küljejoont luunaastukesed, suu tagaservas väike poise. Toitub väikestest põhjaloomadest ja kaladest. Koeb varakevadel, marjaterad kinnitab kivide või taimede külge tompudena. Hääldiseb urinal. ◂

meririst, millimallikas (*Aurelia aurita*), lameda lina kujuline läbipaistev, kahvatulillakas või -roosalas *karikloom (meduus). Sültja keha (kummik, ∅ 10—40 cm) alapoolel olevat suuava ümbritseb 4 suurt rippuvat suusagarat. M-i on rohkesti troopika- ja parasvöötmemeredes, vähem Läänemeres. Elab pinnalähedases veekihis, toitub pms. planktonist, mida püüab kombitsatega vett filtreerides. Ujub halvasti (kummiku kokkutõmmete abil), kandub edasi hoovustega; lained heidavad m-e sageli rannale. M-l on keerukas põlvkondade vaheldusega arengutsükkel; polüüp (vegetatiivselt sigiv põlvkond) on ainult milne mm pikkune. ▾

meriroosilised, aktiinid (*Actiniaria*), suurte (∅ kuni 1,5 m) lilli meenutavate *õisloomade selts; üle 1000 liigi. Elavad pms. troopikameres (msg. süg-s). Tuleseta, hrl. silindrilise massiivse eredavärvilise keha ülemises otsas olevat suuava ümbritsevad rohked kombitsad. Alumise otsaga (tallaga) kinnituvad substraadile ja liiguvad seda mööda aeglaselt; on ka kinnistunud, ujuvaid ja settesse kaevuvaid m-i. On hrl. üksikult, kolooniaid moodustavad harva. Toituks filtreerivad planktonit või püüavad kombitsatega suuremaid loomi. Mõned m-d elavad sümbioosis vähkide (nt. kõrvelõnglane — *Sagittaria parasitica*) või kaladega (nt. suurim m. hiidmeriroos — *Stoichactis* — *riffkalalastega). Värvus on isenditi väga erinev, nt. merinelgil (*Metridium dianthus*) lumivalge kuni tumepunane. Euroopa põhjapoolseis meredes on tavaline hobumeriroos (*Actinia equina*). Eesti lähimeres m-i ei ole. ▾

merisaarmas, kalaan (*Enhydra lutris*), kõige veelisema eluviisiga kärplane. Haruldane, elab väheste sõltumatutena Vaikse ookeani põhja- ja kirdeosas. M-d on üsna suured loomad — tüvepikkus 140 cm, mass kuni 40 kg; eesjäsemed varvasteta, tagajäsemed arenenud loivataolisteks. Karvastik tumepruun ja väga tihe. Suvel viibivad peaaegu pidevalt merel, talvel hoiduvad ranna lähedale ja siirduvad rannale ööbima, söövad merisiilikuid, limuseid, kalu, krabisid, vetikaid; selili ujudes kasutavad toidulauaks liikuva nahaga kõhtu, millel purustavad kivide abil limuste kodasid ja krabide koorikuid. Paaritumine ei ole seoses aastaajaga, korraga sünnib üks hästi arenenud poeg, emasloom hoolitseb tema eest hellalt kuni aasta. M-l on palju vaenlasi, toidu- ja lesimispaikade konkurente; hinnalise karusnaha pärast on teda hävitatud. Rakendamisel on rahvusv. kaitsemeetmeid; 2 alamliiki — põhja-kalaan (*E. l. lutris*) ja kuriili kalaan (*E. l. gracilis*) — NSV Liidu PR, lõuna-kalaan (*E. l. nereis*; levila piki P-Am. läänerannikut California poolsaareni) maailma PR. ◂

merisalat (*Cochlearia*), rohttaimede perekond ristõieliste sgk-st; ligi 25 liiki pms. arktilistel aladel, vähemal määral ka põhjaparasvöötmes. Lehed sisaldavad eeterlikku õli ja C-vitamiini, põhjaaladel süüakse neid skorbuudi vältimiseks. Eesti läänesaarte rannas kasvab haruldane taani m. (*C. danica*, Eesti PR), ürt-m. (*C. officinalis*, Eesti PR) on Eestis hävinud. ◂

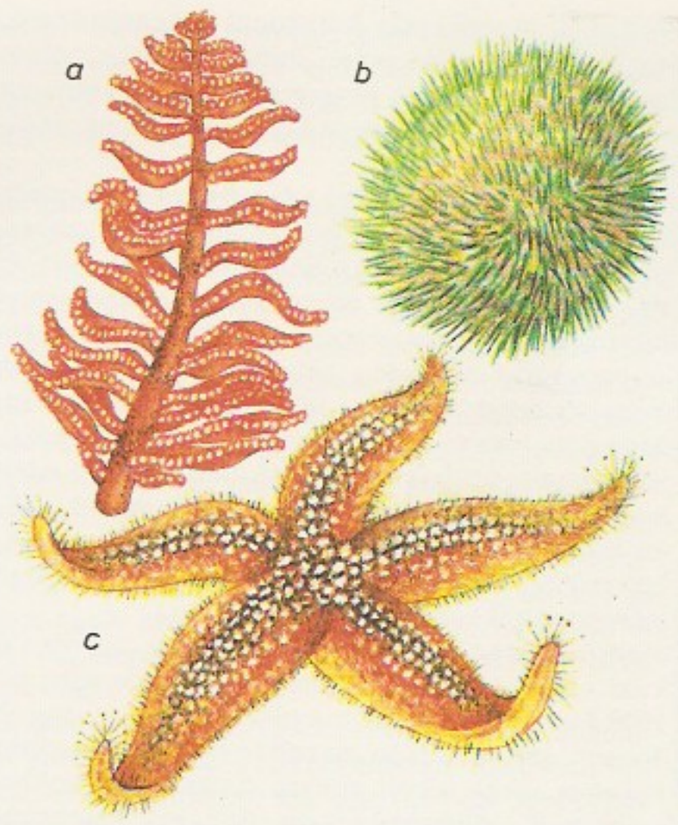
merisiga (*Cavia*), merisigalaste sgk-a kuuluv näriliste perekond; 6 liiki. M-d elutsevad L-Am-s; tüvepikkus 20—35 cm, pea suhteliselt suur, kõrvad väikesed ja ümmargused, jäsemed lühikesed, sabata, karvastik ühtlaselt hallikas või pruunikas. M-d on seltsingulised loomad; mõnd liiki m-d moodustavad suuri kolooniaid ja rajavad ulatuslikke urustikke; taimtoidulised. Tiinus pisiimetaja kohta ebatavaliselt pikk (63—71 päeva); pesakonnas hrl. 2—3 poega, kes on tegusad kohe pärast sündimist. Peruu m. (*C. porcellus*) elutseb Andides, kus inkad on ta kodustanud; sealt toodi ta hiljem Euroopasse; kodustatud peruu m-d on karvade värvuselt ja pikkuselt ulukm-st mitmekesisemad (on ka angooravorme), neid peetakse toaloomadena ja kasut. laborites. ◂

merisigalased (*Caviidae*), L-Am. närilliste sugukond; 5 prk-a, 14 liiki. Elutsevad msg. maastikus, väldivad sügavat selvat. Kehapikkus 22—75 cm (suurim on *maara), mass 0,5—16 kg, sabapikkus kuni 5 cm. Eesjalgadel 4, tagajalgadel 3 varvast. Karvastik tihe ja enamikul ühetooniline. M-te hulgas on nii päeva- kui ööloomi. Söövad taimset toitu, paljud kraabivad endale uru. Sigivad 2 korda aastas, tiinus kestab 2 kuud, pesakonnas 1—5 poega. Paljude m-te liha on maitsev, neid kasvat. kodudes või kütitakse. *Merisiga on tavalisimaid laboriloomi.

merisiilikud (*Echinoidea*), ümara või lameda kehaga (∅ kuni 30 cm), liitunud lubiplaadikestest koosneva jäiga rüüga ja liikuvate lubinõeltega *okasnahksete klass; u. 860 nüüdisaegset liiki. Enamik m-id on radiaalsümmeetrilised, osal (nt. südasiilikulistel) on teisene bilateraalsümmeetria. Paljudel on suu ümber hingamiselundid — nahalõpused. M-d on põhjaloomad, elutsevad pms. troopikameres — kuni 7000 m süg-s. Euroopa rannikul on rohkesti söödavat m-t (*Echinus esculentus*). M-d liiguvad nõelte ja ambulakraaljalakeste abil, toituvad pms. detriidist ja pisivetikaist. Vahemeremaadel süüakse m-umarja, aastas püütakse seal u. 10 mln. isendit. M-utööndus on arenenud ka Uus-Meremaal, troopilises Ameerikas jm.; m-te toeseid ja nõelu kasut. iluasjadena. Lubirüü pärast on m-d kivististena väga hästi säilinud. M-te kõrgaeg oli u. 500 mln. aastat tagasi, sel ajal ei olnud meredes kalu. Vanima tuntud m-u (*botriotsiidarise) kivistisi on leitud Eesti aluspõhja ordoviitsiumi ladestust, praegu m-id Eesti merevetes ei ela. ▾

merisinep (*Cakile*), üheaastaste mererannataimede perekond ristõieliste sgk-st; 4 (teistel andmetel kuni

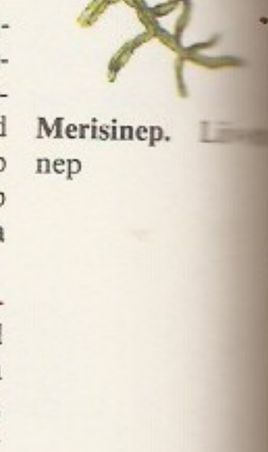
15) liiki. Eesti liivarandadel kasvab lihakate lehtedega ja roosakaslillade õitega liiv-m. (*C. maritima*). Kaheks lüliks murduv vili on lühike ja paksuseinaline. ▸
meriski, van. nimetus meriharakas (*Haematopus ostralegus*), kiivitajast veidi suurem, kogu maailmas elav kurvitsaline. Sulestik kontrastselt must-valge, nokk erepunane, jalad roosad. Elupaik rannikul, meresaartel ja suuremate jõgede suudmealal, harvemini sisemaa veekogude ääres. Toitub ussidest, limustest, vähilaadsetest jt. selgrootutest. Pesitseb klibul ja madalamurusel rannikuniidul, kurnas enamasti 3 muna. Eestis tavaline apr-st sept-ni. — Peale m. kuulub prk-a 6 liiki; need moodustavad ainsa prk-ga merisklaste (*Haematopodidae*) sgk-a. ▸
meristeem (<kr *meristos* 'jagav'), sama mis *algkude.
meristeemmeetod (<kr *meristēs* 'jagaja'), *biol, põllum* taime kasvatamise viis, mille puhul uue taime saamiseks kasut. põhil. varre*kasvukuhiku algkoe mikroskoopilist tükikest. M-t rakend. uute sortide, hinnaliste eksemplaride või raskesti paljundatavate kultuuride (nt. orhideede, antuuriumi, viljapuude) istutusmaterjali kiireks saamiseks ning koos soojutusraviga (ka kiiritus- või keemiaraviga) tervendatud istutusmaterjali saamiseks, nt. kartuli, maasika, nelgi ja krüsanteemi puhul. Vt. ka kloonimine.
merisulelised (*Pennatularia*), *õisloomade selts; üle 300 liigi. M-d elavad pms. põhjapoolkera merede põhjas kuni 6120 m süg-l. Pikast telgpolüübist ja selle külge kasvanud sekundaarpolüüpidest koosnev m-te koloonia saab liikuda ja endas sisalduva veehulga abil suurust muuta. M-tel on lubiokistest ja -plaatidest toes ja hea lihastik. Paljud m-d helenduvad. Tuntuimad on punase toesega ja valgete polüüpidega helenduv merisulg (*Pennatula phosphorea*) ning süvavees ja polaarmeredes elav 2,3 m pikkune *Umbellula encrinus.* ▸
merisutt, *silmud.
meritont, euroopa m., kimäär, merikass (*Chimaera monstrosa*), Kirde-Atlandi, Vahemere läänеosa ja Aafrika edelaranniku põhjakala *täispeaste alamklassist meritontlaste (*Chimaeridae*; 21—22 liiki) sgk-st. Pikkus kuni 1,5 m, nahk soomusteta, saba aheneb niitjaks. Hoidub 200—700 m süg-sse, toitub madutähtedest, krabidest, limustest ja kaladest. Samasse prk-a kuulub peale m-i 5 liiki; lähedase prk-a moodustavad merijänese (*Hydrologus*) u. 16 liiki. ▲
merituped (*Ascidiacea*), pms. kinnituvate (üksikute või koloonialiste) *mantelloomade klass. Enamikul m-del on kotjas keha; neelust väljapoole avaneb (toruja jätke kaudu) ruumikas õõs, kuhu suubuvad pärak ja sugujuhad. M-d on hermafrodiitsed ja arenevad keeruka moondega; sigivad ka pungudes. Tuntuim on Atlandi ookeani Euroopa-osas, Vahe- ja Mustas meres elutsev 10 cm kõrgune tavaline m. (*Ascidia mentula*). M-de klassi kuuluvad ka soojades meredes vabalt ujuvad koloonialised, öösiti tugevasti helenduvad tulirullid (*Pyrosomata*). ▸
meritähed (*Asteroidea*), merepõhjas elavate lameda tähekujulise kehaga *okasnahksete klass, üle 1500 liigi. Nende hrl. eredavärviline keha koosneb keskosast ehk kettast ja 4—50 (enamasti 5) sellest lähtuvast peene tipuga kiirest; lubitoes ja *ambulakraalsüsteem on hästi arenenud. M-d liiguvad ambulakraaljalakeste abil. Enamik liike on lahksugulised. M-d arenevad moondega, osa liike sigib ka pooldudes ja puuduvat poolt taastekitades. Aeg-ajalt on täheldatud m-de massilist paljunemist ja sellele järgnenud massilist hukkumist. Toituvad selgrootuist, kaladest ja detriidist. Osa m-i kahjustab austri- ja rannakarbipanku ning püünistesse sattunud kalu. M-de levila on meredes ja ookeanides väga suur, nad elavad kuni 8500 m süg-l. Eesti vetes m-i ei ole, Läänemere edelaosas leidub harva verevat m-e (*Asterias rubens*). Vanimad väljasurnud m-de kivistised on leitud ordoviitsiumi ladestust. ▲



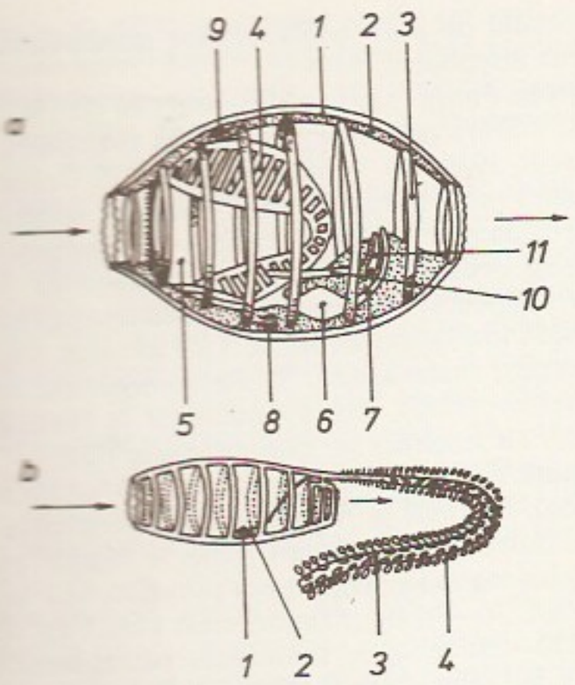
Merisulelised (*Pennatularia*): a — merisulg; a1 — **kud** (roheline — *Toxopneustes lus*; *b*), meritäht; *c*

meritünnikud, salbid (*Thaliacea*), soojas meres elavate tünnikujulise kehaga *mantelloomade klass; pikkus mõni mm kuni 33 cm. Ujuvad vabalt. Keha on läbipaistev, suu ja kloaak asetsevad keha vastasotstes, ümber keha on ringjate paeltena lihased. M-d on hermafrodiidid, sigivad ka pungudes; neile on iseloomulik suguta ja sugulise põlvkonna vaheldumine (metagenees). ▸
merivarblane (*Cyclopterus lumpus*), Euroopa loode- ja põhjaranniku ning P-Am. kirderanniku põhjakala *meripuugiliste seltsist; pikkus kuni 50 (Läänemeres 20) cm. Jässakal rohekashallil soomusteta kehal 7 pikirida luukühme, kõhuuimed on arenenud iminapaks, küljejoont ega ujupõit ei ole. Toitub pms. põhjaloomadest. Koeb kevadel, marja kinnitab vetikasele põhjale kämpudena; isane jääb marja hooldama. M-se marja süüakse hõrgutisena. ▲
meriveiselised (*Sirenia*), suurte vee-eluliste imetajate selts; 4 (mõnes loomasüsteemis 6) liiki. Elutsevad troopikas veetaimestikurikkais rannikumeredes ja suurte jõgede suudmes. Karvkatteta keha on ruljas, tagajäsemeid ega kaela ei ole. Eesjäsemed on muundunud kabjalaadsete küünistega loibadeks. Väliskõrvu ei ole (kuulmekäigud avanevad nahapinnale väikeste aukudena, sukeldudes need suletakse). Hambavahetus on horisontaalne. Magu on kaheosaline; taimtoidulised. M-i on teada eotseenist, nad põlvnevad *damaanlaste ja *londilistega ühisest esivanemast. 5 sgk-st on säilinud 2: lamantiinlased (*Trichechidae*; *lamantiin) ja dugonglased (*Dugongidae*; *dugong). Viimastena surid välja meriõhvlaste (*Rhytinidae*) sgk-a liigid; meriõhvlased olid kuni 10 m pikkused ja elasid Komandorisaarte ja Kamtšatka rannavees. Stelleri meriõhv (*Rhytina stelleri*) hävitati 1854. Kõik m-d maailma PR.
merivähk, sama mis *homaar.
Meriväli, Enn (3. IX 1916 Tallinn), eesti laskur, suurmeister (1938), NSV Liidu tnl. treener (1962), rahvusv. kategooria kohtunik (1969). Teenis 1936—40 Eesti kaitseväes ja 1940—64 Nõuk. armees, osales II maailmasõjas eesti laskurkorpuse 27. polgu sideülemana. Võitis 1946—60 NSV Liidu meistrivõistlustel vaba- ja väikepüssiharjutustes (sh. liikuva märgi pihta laskmises) 21 kuld-, 16 hõbe- ja 15 pronksmedalit

Merisinep. Liivsinep



Meriski

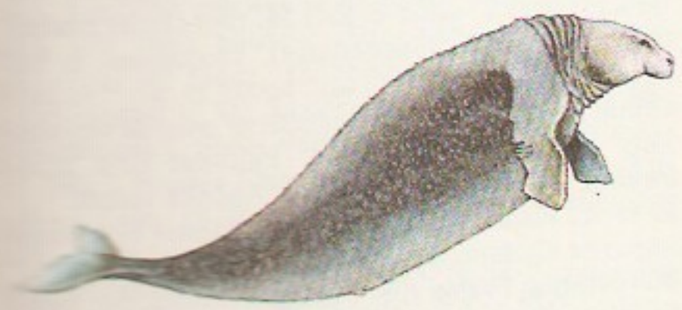


ning tuli 1947 NSV Liidu absoluutseks meistriks (võitis 10-harjutuselise seeria laskmises mitmelt distantsilt msg. kaliibriga püssist ning suure- ja väikesekaliibrilisest püstolist). 1946—68 võitis üle 20 medali Eesti meistrivõistlustel. Alustas 1946 treeneritööd, oli 1968—76 NSV Liidu laskekoondise vanemtreener liikuvate märkide pihta laskmises. Tema õpilasi on olümpiavõitjad J. Železnjak (s. 1941) ja A. Gazov (s. 1947) ning maailmameistrid A. Kedjarov (s. 1947) ja V. Postojanov (s. 1941). Olnud a-st 1976 treener Kiro-vi-nim. näidiskalurikolhoosis. ENSV rkl. preemia 1981.

Merivälja, Tallinna põhjapoolseim linnaosa; u. 3500 el. (1989). Paikneb Viimsi kõrgendiku liivakivisel edelanõlval Tallinna lahe idarannikul, külgneb loodes Haabneeme, põhjas Viimsi alevikuga. M-l on üle 500 erinimu, mitu ridaelamut, algkool, vanurite pansionaat, sadamakai (1927, 1969). — Planeeriti 1924 Viimsi mõisa lagedale karjamaale 303 krunti hõlmava 59 ha suuruse aedlinnana (arh-d E. Kühnert ja R. Nurmi). Tallinnaga liideti 1945. ▾

meriõhulased, *meriveiselised.

merjalased, soome-ugri hõim; elasid I a-tuh. II poolel Nero ja Pleštšejevo järve (nüüdses Jaroslavli oblasti) vahelisel alal. Esimesena on neid maininud



Jordanis 6. saj. (*merens*). M-te elatusalad olid põlluharimine, küttimine, kalapüük ja käsitöö. Kui Volga ümbrusse saabusid slaavlased, hakkasid m-d assimileeruma, kroonika mainib neid viimati 907. M-te esivanemaid peetakse *Djakovo kultuuri kandjaiks.

merkantiilne (pr *mercantile*<keskaja lad *mercantia* 'kaubandus'), kaubanduslik, kommerts-; kaupmehelik.

merkantilism (pr *mercantilisme*<lad), majanduspoliitiline suund ja seda põhjendav majandusteaduslik õpetus; tekkis 15. saj. Euroopas. Samastas rikkuse rahaga, pidas kasumi allikaks kauba- ja raharinglust, nõudis riigi aktiivset sekkumist majandusellu, väliskaubanduse arendamist ja kaitsetollide kehtestamist. Varased merkantilistid (J. Hales, 1584—1656; W. Stafford, 1554—1612) pidasid rikkuse kasvu vältimatuks tingimuseks aktiivset rahabilanssi (raha sissevedu ületab väljaveo). Hilismerkantilistid (T. Mun, 1571—1641; A. Serra) pooldasid aktiivset kaubandusbilanssi. Nende poliitika soodustas käsitööndusliku tootmise, eelkõige väljaveoks tootva manufaktuuritööstuse arendamist, kaupade väljaveo avardamist ja sisseveo tõkestamist (*protektsionism). M. hakkas tähtsust minetama 17. saj. keskel, kui rikkuse suurendamise peamiseks vormiks sai laiendatud taastootmine. M. asendus füsiokratismiga (*füsiokraadid). Peamised m-i elluviijad olid J.-B. Colbert (Prantsusmaal), Elizabeth I (Inglismaal) ja Peeter I (Venemaal). Vt. ka uusm.

merkaptaanid, sama mis *tioolid. • *Biokeemia* väävlit sisaldava aminohappe *tsüsteiini katabolismi saadused. Esmaselt tekib tsüsteiini dekarboksüülimisel aminoetüülm., edasisel katabolismil etüülm. ning sellest metüülm. (CH_2SH). Selle lagunedes tekivad vesinikudoonori osavõtul väävelvesinik SH_2 ja metaan CH_4. M-d on vees lahustumatud, erakordselt tugeva ebameeldiva lehaga mürgised ühendid. Tekivad valkude (sh. laiba lihasevalkude) bakteriaalsel lagunemisel. Elusorganismides toimub eelmürgitustumine ennė m-de teket, vastava lähteühendi vaba tsüsteiini aminorühma — NH_2 atsetüülimise (atsetüüljäägiga CH_3COO seondamise) abil. M-e saab kasutada metalliühendeina, mida saadakse m-de reageerides aluste ja ioonidega. Mõnes sünteesiprotsessis kasut. etüülm-e.

merkaptopuriin, tioolrühma (-SH) koostises väävlit sisaldav liitne puriinahelaline ühend, toksiline aine, millega on püütud tõkestada kasvajate, eriti vähktõve arengut.

merkasoliil, põhiainevahetust aeglustav ravim. Pärsib hormoonide türoksiini ja trijodotüroniini moodustumist kilpnäärmes. M-i manustatakse kilpnäärme ületalitlusega kulgeva hõõtsiku ravis.

Merkel, Garlieb Helwig (1. XI 1769 Lėdurga, Limbaži läh. — 21. V 1850 Depkini mõis Riia läh.), baltisaksa publitsist ja kirjanik, valgustaja, *dr. phil.* (1801). Töötas 1788—96 koduõpetajana Liivimaa mõisades, õppis 1796—1801 Saksamaa ülikoolides arstiteadust ja humanitaarteadusi. Toimetas 1803—06 Berliinis ajakirja «Der Freimüthige» (õhutas selles ja 1812. a. lendlehtedes võitlusse Napoleoni vastu) ning Riias 1807—16 ja 1817—31 ajakirja «Der Zuschauer» (hiljem päevaleht) ja 1828—38 nädalalehte «Provinzialblatt für Kur-, Liv- und Ehstland». Taotles peateoses «Die Letten, vorzüglich in Liefland, am Ende der Philosophischen Jahrhunderts» (1796, ilmus Leipzigis) pärisorjuse kaotamist ja talurahvale maa andmist; selle teostamiseks pooldas nii reforme kui ka ülestõusu, kuid eelistas reforme. 1816.—19. a. talurahvaseadused (käsitles neid teoses «Die freien Letten und Ehsten...», 1820) rahuldasid teda ainult ajutiselt. M. on tugevasti mõjutanud läti ja eesti rahvusliku liikumise tegelasi. **T:** *Die Vorzeit*

Lieflands (2 annet, 1798—99, 1. anne e. k. 1909), *Wannen Ymanta, eine lettische Sage* (1802). ▸

Merkulov, Rostislav (11. X 1912 Tsarskoje Selo — 24. IV 1978 Tallinn), eesti dirigent, Eesti NSV tnl. kunstnik (1954). Lõpetas 1933 Tallinna konservatooriumi viiulierialal. Esines 1930—41 tantsuorkestreis («Merry Pipers»), mängis 1933—41 ja 1944—45 Eesti Raadio sümfooniaorkestris vioolat, oli II maailmasõja ajal ENSV Riiklike Kunstiansamblite džässorkestri dirigent ning a-st 1945 Eesti Televisiooni ja Raadio estraadiorkestri dirigent (1957—77 peadirigent).

merkurimeetria, *titrimeetrilise analüüsi kompleksomeetriline meetod halogeniid-, tsüaniid-, tiotsüanaat- ja elavhõbe(II)ioonide kontsentratsiooni või koguse määramiseks elavhõbe(II)nitraadi või -perkloraadi lahuse (elavhõbe(II)ioonide ehk nn. merkuri-ioonide) abil. Tugineb lahustuvate elavhõbe(II)-kompleksühendite tekkimisele. M. võttis 1853 kasutusele J. von Liebig.

merkuromeetria, *titrimeetrilise analüüsi sadestusmeetod halogeniid-, tsüaniid-, tiotsüanaat- ja elavhõbe(I)ioonide kontsentratsiooni või koguse määramiseks elavhõbe(I)nitraadi lahuse (elavhõbe(I)ioonide ehk nn. merkuroioonide) abil. Tugineb vähelahustuvate elavhõbe(I)soolade tekkimisele.

Merkurov, Sergei Dmitrijevitš (7. XI 1881 — 8. VI 1952), vene kujur, NSV Liidu rahvakunstnik (1943), NSVL KA akad. (1947). Õppis 1902—05 Müncheni KA-s. Loonud V. Lenini kujusid (Kremli Suure palee istungisaalile 1939) ning parteitegelaste büste (F. Dzeržinski, M. Frunze). M-i teosed on monumentaalsed, mõnevõrra stiliseeritud. NSVL rkl. preemia 1941, 1951. **T:** *Mõte* (1911—13), Bakuu komissaride mälestusmärk (avatud 1958, Bakuu), S. Šaumjani portree (1929). ▸

Merkuur (lad), märk ☿, Päikesele lähim planeet; heledus keskm. vastasseisus $-1{,}71^{m}$, keskm. kaugus Päikesest 0,387 astronoomilist ühikut, keskm. orbitaalkiirus 47,9 km/s, tiirlemisperiood 87,97 Maa ööpäeva, pöörlemisperiood 58,65 Maa ööpäeva (ööpäev kestab 176 Maa ööpäeva), ∅ 4878 km, mass 18 korda väiksem Maa massist, keskm. tihedus 5,42 Mg/m, raskusjõud ekvaatoril 2,6 korda väiksem kui Maal. Maalt sooritatud vaatlused on võimaldanud M-i pinnal eristada ainult heledaid ja tumedaid laike. Automaatjaama «Mariner 10» edastatud piltidelt on näha, et M-i nagu Kuugi pinda katavad meteoriitset päritolu kraatrid (suurim neist on *Caloris basin*, ∅ 1300 km). M-le ainuomased on kuni 3 km kõrgused ja sadade kilomeetrite pikkused astangud, mis on tõenäoliselt tekkinud M-i kokkutõmbumisel (tema rauast tuuma jahtumisel). Pinnat° tõuseb päevapoolkeral 430 °C-ni, ööpoolkeral langeb −170 °C-ni. Märkimisväärset atmosfääri M-l pole, magnetväli on Maa omast 100 korda nõrgem. Enamiku M-i orbiidi periheeli nihkest saab seletada teiste planeetide põhjustatud häiritustega; ülejäävat osa (43″ saj-s) võimaldab seletada üldrelatiivsusteooria.

merlang (*Odontogadus merlangus*), Euroopa rannikumere rohekashõbejas tursklane; pikkus 50 (70) cm. Toitub selgrootuist ja väikestest kaladest. Koeb pms. talvel ja kevadel, vastsed ja maimud hoiduvad meriseene (*Cyanea*) kummiku alla. Maitsva lihaga tööndusкala, aastasaak u. 15 000 t.

Merle [*merl*], Robert (29. VIII 1908), prantsuse kirjanik. Mitmekülgne realist; avaldanud isiklikel muljeil põhineva sõjaromaani Dunkerque'i katastroofi päevist («Nädalalõpp Zuydcoote'is», 1949), dokumentaalproosat (Oświęcimist kõnelev rom. «Surm on minu elukutse», 1953), filosoofilise ja pol. põhikoega põnevusrom-i «Saar» (1962, e. k. 1967), hoiatusrom-d «Mõistusega loom» (1968), «Malevil» (1972) ja «Kaitstud mehed» (1974, e. k. 1980) jm. M-i näidendid on pms. antiikmüütide nüüdiskäsitlused («Uus Sisyphos», 1956).

Merleau-Ponty [*merlo po^{n}ti*], Maurice (18. III 1908 — 4. V 1961), prantsuse filosoof. Oli 1945—49 Lyoni ülikooli, 1949—52 Sorbonne'i, a-st 1952 *Collège de France*'i prof. Materialismi ja idealismi vastandlikkuse ületamist taotledes ühendas *fenomenoloogia meetodi eksistentsialistliku maailmakäsitusega. Oma põhil. subjektiiv-idealistlikesse vaadetesse püüdis M. põimida marksismi elemente, kuid arvustas teravalt dialektilist materialismi. **T:** *Phénoménologie de la perception* (1945), *Les aventures de la dialectique* (1955), *La structure du comportement* (1960).

S. Merkurov. Enese portree

merluus, euroopa m., ka heik (*Merluccius merluccius*), Euroopa ja Aafrika lääneranniku merevees (v. a. Guinea lahe piirkond), Vahe- ja Mustas meres elav pika tagumise seljauimega pruunikashall tursklane; hrl. 30—70 cm pikkune, mass kuni 5 kg. Hoidub 150—550 m süg-le, toitub pms. pelaagilistest kaladest ja kalmaaridest. Tähtis tööndusкala, teda püütakse põhjatraali ning jadaõngega. P-Am. idaranniku merevees elab lähedane, kuni 70 cm pikkune ja kuni 2,5 kg kaaluv hõbeheik ehk hõbem. (*M. bilinearis*); noorena toitub koorikloomadest, vanemas eas pelaagilistest kaladest, krevettidest ja kalmaaridest; suurpüük Georges'i madalal 1960. a-il vähendas tunduvalt selle väärtusliku tööndusкala varusid. Kahe eeltooduga samasse prk-a kuulub 13 muud kalaliiki, kõik tööndusliкult tähtsad.

Merman [*mö:ˈmən*], Ethel (16. I 1909 — 15. II 1984), ameerika näitleja ja laulja. Sai tuntuks Broadway muusikalides (Porteri «Kõik võib olla», 1934; Berlini «Annie, võta püss», 1946) ja muusikafilmides («There's no business like show business», 1954).

Merneptah (vanaegiptuse 'Ptahi armastatu'), Egiptuse vaarao 1224—10 või 1213—03 e. Kr. 19. dünastiast, Ramses II 13. poeg ja troonipärija. Tema valitsusajal löödi tagasi liibüalaste ja nn. mererahvaste sissetung; võitu tähistab nn. Iisraeli steel (Kairos Egiptuse Muuseumis), varaseim Egiptuse allikas, milles on Iisraeli mainitud. Kuigi M. toetas viljasaadetistega Hetiidi riiki, langes see mererahvaste löökidest.

Meroe, vanaaja linn Nuubias, nüüdses Sudaanis, Niiluse 5. ja 6. kärestiku vahel, u. 200 km Hartumist kirdes. Oli *Napata järel 6. saj. II poolest e. Kr. (teistel andmetel 4. saj-st e. Kr.) M. riigi (Kuši) pealinn, tähtis majandus- (rauasulatus), kaubandus- ja kultuurikeskus. Langes 4. saj. keskel p. Kr. *Aksumi võimu alla. On säilinud templite ja paleede varemeid ning kuningate püramiidid. Egiptuse kirja alusel loodud tähestik (23 märki) on Aafrika vanim.

B: И. С. Кацнельсон. *Напата и Мероэ — древние царства Судана.* М., 1970.

Merovingid, Frangi riigi kuningadünastia; pärinevad 5. saj. keskel valitsenud saali frankide hõimukun-st Merovechist. Dünastia rajas Childerich I, Frangi riik moodustus tema poja Chlodovech I vallutuste tulemusena. Chlodovechi järglaste ajal (Childebert I [511—558], Chilperich I [561—584], Chlotar II [584—629], Dagobert I [629—639]) hakkas riik ägeda sisevõitluse tagajärjel lagunema; 7. saj. läks võim *majordoomustele. 751 kukutas Pippin Lühike M-de kun-a Childerich III (743—751) ja rajas *Karolingide dünastia.

Merrifield [*merifi:ld*], Robert Bruce (15. VII 1921), ameerika keemik, Rahvusliku TA liige. A-st 1966 New Yorgis Rockefelleri ülikooli prof. Uurimusi pms. nukleiinhapete ja polüpeptiidide (proteiinide ja proteiidide) sünteesi ning identifitseerimise alalt. Leiutas 1959 nukleiinhapete, polüpeptiidide ja valkude kõrgsaagiselise (60% ja enam) keemilise maatrikssünteesi meetodi ning 1965 automatiseeritud

ioonsaanori, mis rajaneb tahke kandja (nt. tselluloo- ni või silikageeli) kasutamisel. Need tööd kujunesid pöördepunktiks biokeemia, molekulaarbioloogia, farmakoloogia, geenitehnoloogia jt. teadusharude arengus. Nobeli preemia 1984.

Merseburg [*merzeburk*], linn Saksamaal Saksi liidumaal; 47 000 el. (1986). Asub Saale jõe kõrgel vasakul kaldal. Pruunsöe kaevandamine, alumiiniumi tootmine, paberi-, tselluloosi- ja ehitusmaterjalitööstus. Tähtsaimad ehitusmälestised on romaani ja gooti stiilis toomkirik (alustatud 1015) ja loss (15.—17. saj.). — M-i asutas Heinrich I 10. saj., 968 muutis Otto I selle piiskopkonna keskuseks. 13.—14. saj. arenes M. kaubalinnaks ja 1426 astus Hansasse; 1815 läks Preisi valdusse. Pruunsöe avastamine (1906) põhjustas keemiatööstuse tekke. Elanike arv 1895. a. 30 000, 1925. a. 26 000.

Mersenne [-*en*], Marin (8. IX 1588 — 1. IX 1648), prantsuse füüsik, matemaatik ja filosoof. Avastas keelte võnkumise seadused, mõõtis esimesena (1636) heli õhus levimise kiiruse, tegi kindlaks heli kõrguse sõltuvuse võnkesagedusest ja täiustas (1636) peegelteleskoopi. Korraldas teaduselu, tutvustas ja kommenteeris Prantsusmaal G. Galilei, R. Descartes'i, E. Torricelli jmt. teadlase töid ning üllitas neid. Koondus enda ümber silmapaistvate teadlaste ringi, millest kujunes Teaduste Akadeemia (1666).

mersariseerimine, puuvillase lõnga või riide vm. sellulooskiudainest tekstiilmaterjali immutamine kontsentreeritud naatriumhüdroksiidi- (seebikivi-) lahusega ja samaaegne tugev pingutamine. M. annab materjalile pesukindla siidja läike ning muudab ta tugevamaks ja hõlpsamini värvitavaks. Naatriumhüdroksiidi toime puuvillasele lõngale avastas 1840. a-il inglise keemik J. Mercer (1791—1866), sõna «m.» on tuletatud tema nimest.

Merseyside [*mö:'zisaid*], tööstuspiirkond ja linnas Suurbritannias, moodustab M-i linnkrahvkonna; 652 km², 1 457 000 el. (1987). Asub Mersey suudmes ümber mõlemal kaldal, suurim linn on Liverpool. Masina- (eriti laevaehitus) ja elektrotehnikatööstus, värviline metallurgia, keemia- ja toiduainetööstus; mainekas sadamamajandus.

Merzin, Leonhard (10. II 1934 Roela v. — 2. I 1990 Tartu), eesti näitleja. Alustas teatritööd 1957 «Vanemuises», oli a-st 1960 näitleja ja dekoraator «Ugalas», a-st 1963 näitleja ja kunstnik Rakvere Teatris ning a-st 1965 näitleja «Vanemuises». Osalenud enam kui 30 filmis. **O:** teatris Ross (Remarque'i *Lilla-peatus*) ja Val Xavier (Williamsi *Orpheus laskub põrgusse*), filmis Väljaotsa Jaan (*Külmale maale*, 1965), õpetaja Laur (*Kevade*, 1969), Edgar (*Kuningas Lear*, 1970) ja Donald Crowhurst (*Sajandi võit*, 1986).

Merton [*mö:'tən*], Robert King (5. II 1910), ameerika sotsioloog. Oli a-st 1939 Tulane'i ja a-st 1941 Columbia ülikooli sotsioloogiaprof. Ameerika Sotsioloogiaühingu president (1957), Rahvusliku TA ning Ameerika Kunsti ja Teaduste Akadeemia liige. 20. saj. akadeemilise sotsioloogia suurkujusid. Loonud empiiriliste uuringute üldteooriaga seostamiseks nn. keskastme teooria programmi, täiustanud paneelintervjuu metoodikat. Uurimusi sotsioloogia metodoloogia, sotsiaalse struktuuri ja desorganisatsiooni, massiline sotsioloogia, bürokraatia, massiteabevahendite jms. kohta. **T:** *Mass persuasion* (1946), *Social theory and social structure* (1949, ²1957), *Sociology of science* (1973), *Social research and practicing profession* (1982).

Mertz, Maia (s. 1941 Tallinn), eesti päritolu ameerika luuletajanna, filosoofiadr. (1972, Minnesota ülikool). Tööl 1968—71 Minnesota ülikoolis (Minneapolis), a-st 1972 on Ohio ülikooli (Columbuses) õppejõud. Rahvusliku Inglise Keele Õpetajate Nõukogu, Ameerika Haridusuuringute Ühingu ja Rahvakultuuriühingu liige. **T:** artiklid *Understanding the Adolescent Reader* (1975), *The «New Realism»: Traditional Cultural Values in Recent Young Adult Fiction* (1978).

Meru, tegevvulkaan Ida-Aafrika murranguvööndis Tansaanias; kõrgus 4567 m. Nõlvul põõsassavann, kohvi-, puuvilla- ja banaaniistandusi, u. 1900—3000 m kõrgusel mägivihmamets. Viimane purse 1910.

Merv, 1. Kesk-Aasia vanimaid linnu (praeguse Bairam-Ali läh. Turkmeenias). Oli 11. saj. ja 12. saj. I poolel seldžukkide riigi pealinn. U. 1221 purustasid M-i mongolid, hiljem osa linna taastati, kuid endist tähtsust see ei saavutanud. 19. saj. alguses laostus lõplikult. On säilinud varemeid, kindlustusi (vanimad pärinevad I a-tuh. keskpaigast e. Kr., nt. Erk-Kala, Gjaur-Kala, Sultan-Kala), mausoleume ja feodaalide linnuseid. — **2.** *Marõ. — **3.** ajalooline piirkond Kesk-Aasias Murgabi jõe ümbruses.

Méryon [*merjõ''*], Charles (23. XI 1821 — 14. II 1868), prantsuse graafik, ofortist. Loonud pms. tehniliselt meisterlikke Pariisi vaateid, ka maastikke ja portreid. **T:** *Eauxfortes sur Paris* (1852—54, 22 lehte).

mesa (hisp 'laud'), suurem eraldi asetsev tasase pinnaga ja järskude, enamasti astanguliste nõlvadega jäänukkõrgendik Mehhikos, USA edela- ja läänеosas ning Hispaanias. Moodustunud hrl. vulkaanilise, laavakattega lavamaa sügavate laiade orgudega liigestumise tagajärjel. Vrd. amba.

mesalliąnss (< pr *mésalliance* 'väärliidus'), seisuse või varanduse poolest ebavõrdne abielu.

«Mesame Dasi» (gruusia 'kolmas grupp'), Gruusia esimene sots-dem. organisatsioon, asut. 1892 E. Ninošvili ja M. Tshakaia algatusel. Sellesse kuulus rev. sots-dem-de ja nn. legaalse marksismi pooldajaid. Rev. tiiva esindajad propageerisid marksistlikke vaateid ja asutasid sots-dem. töölisringe. 1895—98 astusid «M. D-sse» A. Tsulukidze, V. Ketshoveli, J. Stalin jpt. rev. sots-dem-e. A-st 1898 kuulus «M. D.» VSDTP-sse.

mesastruktuur, hrl. bipolaartransistori või pooljuhtdioodi struktuur, mille (passiivsed) äärealad on selektiivselt söövitades kõrvaldatud. M-de valmistamisel rakend. *fotolitograafiat; nad kujutavad endast väikesi lähte-pooljuhtplaadi kõrgendikke. M-d eraldatakse üksteisest plaati tükeldades. M. võeti kasutusele 1957. ◂

mesatransistor, difundeeritud baasi ja sulandatud emitteriga triivtransistor, mille baasi ja kollektorsiirde äärealad on selektiivselt söövitades kõrvaldatud. *Mesastruktuuri kasutuselevõtt on võimaldanud oluliselt vähendada kollektorsiirde pindala ja mahtuvust ning parandada triivtransistori sageduslikke omadusi. Nüüdisajal valmistatakse m-de asemel täiuslikumaid planaartransistore. Nende kujundamine mesastruktuurina (mesaplanaartransistorina) võimaldab suurendada kollektorsiirde läbilöögipinget.

mesenhüüm (< *meso-* + kr *enchyma* 'sissevalatu'), *embrüoloogia, histoloogia* loote morfoloogiliselt hõre rakustik ja selle vaheaine, mis asetsevad kompaktsemate (epiteliaalsete) sugemete vahel. Eristatakse esmast m-i (*mesodermi algvormi) ja teisest m-i (sidekoe lähtevormi, millega algab somiidist eristumine).

mesenteerium (< *meso-* + kr *enteron* 'sisikond; sool'), peensoolekinnisti, soolekese, kõhukelmeside, mis algab kõhuõõne tagaseinalt ning hoiab peensoolt vajalikus asendis. M-i kaudu kulgevad peensoole vere- ja lümfisooned ning närvid.

Mesęta (hisp 'platoo, lava'), Kastiilia kiltmaa, Pürenee poolsaare kesk- ja lõunaosas asuv kiltmaa.

Iseloomulikud on lavad, massiivid ja mägedevahelised nõod, lääneosa liigestavad tektoonilised murrangud. Kesk-Kordiljeerid jaotavad M. idaosa kaheks: põhjas Vana-Kastiilia (u. 800 m ü. m.) ja lõunas Uus-Kastiilia kiltmaa (u. 600 m). M. lõunaserval on Sierra Morena mäed (kuni 1323 m). Rohkesti vase-, plii-, elavhõbeda- ja rauamaaki. Kuiv vahemereline kliima, sademeid kuni 500 mm (mägedes kuni 1000 mm) aastas. Valdavad kuiv võsa (makja, gariig) ja kuivstepp, mägedes on laialehist ja okasmetsa. M-l voolavad Duero, Tajo ja Guadiana. Kasvat. teravilja, viinamarja ja puuvilja; suured karjamaad.

mesi, suhkrute küllastunud lahus, mis on tekkinud mesilase ensüümide toimel *nektarist (õiem.) vm. taimeeritistest ja mõne putuka suhkrut sisaldavast väljaheitest (*lehem.). Mee algmaterjali toovad korjemesilased meepõies tarru ja annavad edasi ühele või mitmele tarumesilasele, kes paigutavad selle kärjekannudesse, imevad lühikeste ajavahemike järel palju kordi uuesti meepõide ja lasevad kärjekannu tagasi. Sellise töötlemise ajal aurustub osa vett ja moodustub poolküps m., mis sisaldab u. 50—60% (ülimalt 70%) kuivainet. M. laagerdub lõpliku valmimiseni 1—3 päeva (veesisaldus väheneb 16—20%-ni; suurema kui 20 %-lise veesisalduse puhul läheb m. käärima), seejärel täidavad mesilased kärjekannud lõplikult ning sulevad niiskus- ja õhukindla vahakaanega. Veerohket algmaterjali töödeldes lisavad mesilased sellele ensüüme invertaasi ja diastaasi, nende mõjul muutub roosuhkur (põhiline nektari suhkur) lihtsuhkruiks, s. o. viinamarja- ja puuviljasuhkruks. Samal ajal toimub mitme algmaterjalis puuduva suhkru süntees ja m. muutub kergesti seeditavaks. Õiem. sisaldab u. 75—85%, lehem. 50—65% *invertsuhkrut. Glükosidaaside toimel oksüdeerub viinamarjasuhkur (glükoos) glükoonhappeks, kõrvalainena tekib mikroobe hävitav või nende arengut pidurdav ja mett konserviv vesinikperoksiid (H_2O_2). M. sisaldab mineraalaineid (kaaliumi, naatriumi, kaltsiumi ja magneesiumi), mikroelemente (mangaani, vaske, rauda ja koobaltit), lämmastikuühendeid (aminohappeid ja atsetüülkoliini), üliväikeses koguses vitamiine (nt. C, B_1, B_2, B_3, B_6, PP, A, K; leiduvad pms. meesse sattunud õietolmuterades), orgaanilisi happeid (õunhapet, vähesel hulgal piim-, oblik- ja sidrunhapet), värv- ja lõhnaaineid, alkaloide, ensüüme jm. bioloogiliselt aktiivseid aineid. Mee ensüümid on soojustundlikud, alates t°-st 40—50 °C suureneb nende aktiivsus järsult. Mõni ensüüm (nt. glükosidaasid) on väga valgustundlik. Seepärast peab mett hoidma pimedas ja jahedas. Mee värvus, lõhn ja konsistents olenevad taimedest, millelt nektar on korjatud. Enamasti ei pärine m. ühelt taimeliigilt, mingi liik on vaid ülekaalus. Lehem. sisaldab õiemeest vähem vett ja invertsuhkrut ning rohkem vaha, dekstriine ja mineraalaineid, ta on inimtoiduks õiemeest väärtuslikum, kuid ei kõlba mesilaste talvetoiduks. Mõne aja jooksul pärast kärgedest väljavurritamist m. kristalliseerub, seejuures kristalliseerub viinamarjasuhkur, puuviljasuhkur ja dekstriinid jäävad lahustunud olekusse ja ümbritsevad kristalle (valmimata mees kogunevad osalt paksu õlitaolise vedelikuna pinnale). Valminud mee pinnale võib tekkida valge kirme (glükoos). Kristalliseerumiskiirus oleneb korjetaimedest, mee veesisaldusest ja säilitamist°-st (suurim t°-l 13—14 °C). Mõni lehem. ei kristalliseeru üldse, kuid mõni õiem. kristalliseerub väga kiiresti, nt. rapsim. juba tarus. M. on väärtuslik, hästi omastatav toiduaine, mis temas sisalduvate ensüümide toimel kiirendab organismis toitainete muundumist. Ammusest ajast on mett tarvit. ka ravi- ja kosutusvahendina ning kosmeetikas.

B: G. Alles, P. Alles. *Mesi ja tervis.* Tln., 1965; В. Г. Чудаков. *Технология продуктов пчеловодства.* М., 1979.

mesihein (*Holcus*), pehmekarvaliste püsikute perekond kõrreliste sgk-st; 8 liiki pms. Euroopas, Põhja-Aafrikas ja Aasias. Eestis kasvab paiguti niitudel, kraavikallastel ja metsateedel helehall roosaka pööriga vill-m. (*H. lanatus*), selle kõrrel on magus maitse. Pms. Kagu-Eestis (levila põhjapiiril) kasvab põlluäärtel ja metsaservades pehme m. (*H. mollis*).

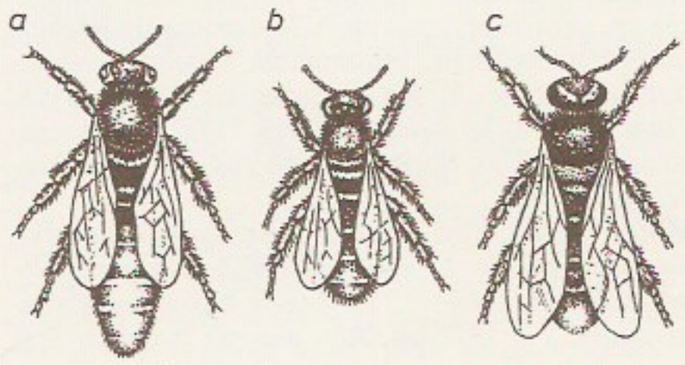
mesikas (*Melilotus*), ühe- ja kaheaastaste rohttaimede perekond liblikõieliste sgk-st; u. 25 liiki Euroopas, Aasias ja Põhja-Aafrikas. Rohked väikesed kollased või valged õied paiknevad pikarootsuliste kobaratena, lehed on kolmetised. Sisaldab aromaatset heinalõhnalist ainet kumariini (*1,2-bensopüroon); pms. kollase m-a (*M. officinalis*) kuivatatud õisi ja lehti kasut. seepärast rohelise juustu, mõne likööri-, nastoika- ja tubakasordi valmistamisel lõhna- ja maitseainena. Paljud m-aliigid on väärtuslikud korjetaimed, mõnd liiki kasvat. söödataimena. M-t on kasut. juba I a-tuh. e. Kr. Eestis kasvab teeservadel, põllupeenardel, umbrohuna põldudel ja elamute ümbruses hrl. lubjarohkel mullal pms. valget m-t (*M. albus*), harvemini kollast m-t. Valget m-t viljeldakse paljudel parasvöötme maadel, Lääne-Euroopas alates 16.—17. saj-st, Eestis 1930. a-te algusest saagika, põuakindla ja proteiinirohke haljasväetis-, korje- ja söödataimena (pms. silo, vähem heina ja rohukuiviste tegemiseks ning haljassöödaks). Kumariinisisaldus vähendab m-a söödavust, eriti ohtlik on loomadele hallitanud m-asilo ja -hein. 1 ha-lt saadakse 100—350 ts haljasmassi või 30—50 ts heina ja 8—10 ts seemet. Keskm. 7 kg haljasmassi või 7,7 kg silo moodustab 1 sü. Valge m. on kõigile kultuuridele, eriti teraviljale hea eelvili. Eestis on rajoonitud valge m-a sort 'Kuusiku'. ▸

Kollase mesika õis

Mesikäpp, Laine (27. II 1917 Adila v.), eesti näitleja, Eesti NSV tnl. kultuuritegelane (1967). Alustas 1942 «Endlas», olnud 1944—49 «Estonia» ja a-st 1949 Eesti Draamateatri näitleja. Esinenud a-st 1947 helletustega eesti üld- ja piirkondlikel laulu- ja rahvatantsupidudel. **O:** Seeba kuninganna (Gailiti *Toomas Nipernaadi*), Natalja (Tšehhovi *Kolm õde*), Mardi-Riste (Smuuli *Monoloogid*), Maija (Pakkala *Parvepoisid*), Pirrumäe eit (Traadi *Pommeri aed*).

mesila, maa-ala, kus paiknevad *tarud mesilasperedega ning nende hooldamiseks, *mesindusinventari ja abimaterjalide paigutamiseks vajalikud ehitised. M-ks sobib lõuna- või edelapoolse kallakuga tuulevarjuline tasane maa-ala (u. 16—24 m^2 mesilaspere kohta), mille ümbruses mesilaste kasulikus lennuraadiuses (1—1,5 km) kasvab rohkesti *korjetaimi. Vajaduse korral jaotatakse m. osakondadeks (u. 20—30 peret). Kaugemailt korjealadelt (nt. kanarbiku, mesika ja valge ristiku kasvukohast) meesaagi kogumiseks veetakse mesilaspered nektarisaagi hooajaks sinna (rändm.).

mesilane (*Apis*), peredena elutsevate *kiletiivaliste perekond mesilaslaste sgk-st; 4 liiki. Hiidm. (*A. dorsata*) ja kääbusm. (*A. florea*) elutsevad Aasia troopikametsades ja kinnitavad kärjed puude ladvaokste



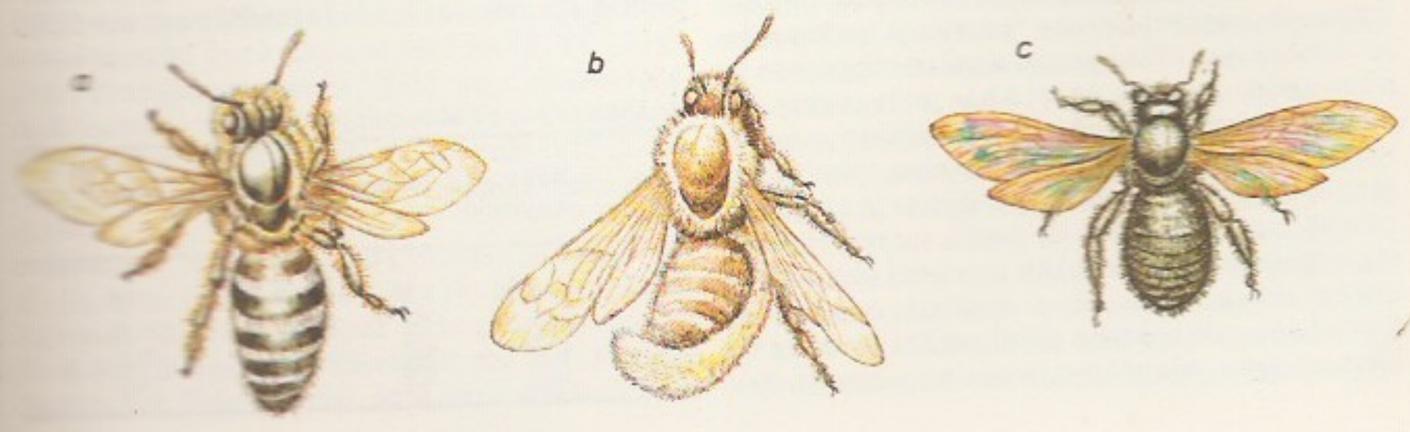
Mesilane. *a* mesilane, *b* töömesilane, *c*

kilge. Suurema levilaga india m. (*A. indica* ehk *A. cerana*) pesitseb pms. kaljupragudes. Meem. (*A. mellifera*) on arenenud arvat. Aafrikas Aasiast tulnud eellastest ja levinud sealt Euroopasse. M-i hakati pidama arvat. V—III a-tuh. e. Kr. (*mesindus). Meem-se pere elab hrl. inimese tehtud *tarus, kuid võib parasvöötme kliimas aastaid pesitseda ka looduslikes oludes (nt. puuõõnes). M-d ehitavad pessa *kärjed, koguvad neisse söödavaru (*mesi, *suir) ning kasvatavad neis hauet. Peres on hrl. üks mesilasema, 15 000—70 000 tööm-t ja paarumishooaja eel u. 200—2000 isam-t ehk leske. Harilikesse kärjekannudesse munetud viljastatud munadest arenevad tööm-d, emakuppudesse munetud munadest emad; viljastamata munadest arenevad selleks ehit. suuremais lesekannudes lesed. Emakuppudes arenevaid vaklu toidetakse rikkalikult *mesilaspiimaga, töölis- ja lesevaklu kolmel esimesel elupäeval mesilaspiimaga, hiljem mee, vee ja suira seguga, täiskasvanud m-d toituvad meest. Mesilasema kaalub 250—300 mg, on 18—25 mm pikkune ja areneb munast valmiks 16 päevaga. Munemishooajal muneb ta 1500—2000 muna ööpäevas. Ta paarub korra elus ja muneb viljastatud (leskede kasvatamiseks ka viljastamata) mune enam-vähem pidevalt varakevadest hilissügiseni. Ta ei võta osa tarutöödest ja väljub tarust vaid paarumiseks või koos sülemiga. Mesilasemal on hästi arenenud munasarjad, puuduvad vahanäärmed ja õietolmu kogumise korvikesed, lühike imikärss ei võimalda koguda nektarit, astelt (munetit) tarvitab ta peale munemise teiste peres olevate emade hävitamiseks. Mesilasema võib elada 4—5 aastat, viljaliaim on ta kahel esimesel aastal. Tööm. ehk tööline kaalub keskm. 100 mg, on 12—14 mm pikkune ja areneb munast valmikuks 21 päevaga; ta on arenemata suguelunditega emasisend, kes pole võimeline paaruma ja hrl. ei mune. Hästi on tööm-l arenenud suised, meepõis, vahanäärmed, mürginäärmed (*mesilasmürk) ja astel, tagajalgadel õietolmu kogumiseks nn. korvikesed ja harjakesed. Tööm-d teevad kõiki taru- ja välistöid: söödavad vaklu, eritavad *vaha, ehitavad sellest kärgi ja puhastavad neid, valavad, soojendavad ja jahutavad (tuulutavad) pesa, kogevad õietolmu ja nektarit ning paigutavad need suu ja meena kärgedesse, valmistavad *taruvaiku taruseinte tihendamiseks. Neil on hea maastikul orienteerumise võime (suunduvad päikese asendi ja maastikuobjektide järgi), peen lõhna- ja vormitaju ning võime nn. tantsu abil teatada pesakaaslastele *korjeraimede asukohta. Igal väljalennul peatub tööm. tuhandeil õitel, ta toob suurt kasu putuktolmlejate niidu-, põllu- ja aiataimede *tolmeldamisega. Tööm. elab keskm. 1,5 kuud, talvitumise korral 7—8 kuud. Lesk kaalub keskm. 250 mg, on 15—17 mm pikkune ja areneb munast valmikuks 24 päevaga. Lese ainus ülesanne on ema viljastamine. Tarutöödes ega söödakogumises ta ei osale, tal puudub ka kaitsevahend — astel. Pere kasvatab igal kevadel uued lesed, mad elavad hrl. 2—3 kuud ja korje lõppedes hävitatakse. — Pere loomulik paljunemine on *sülemlemine, tänapäeval paljundavad peresid mesinikud. Peresisene suhtlemine ja pere tervikuks kujunemine põhinevad pms. tööm-te ja mesilasema feromoonidel. — M-te kahjurid on imetajad (karu, hiired), linnud (nt. hall-kärbsenäpp, tihased, õgijad), putukad (nt. mesilasehunt, vahaleedik, sipelgad, herilased), ämblikud ja lestad. Vt. ka korje, m-te haigused. ◂

mesilasenäplased (*Meropidae*), siniraaliste seltsi kuuluvate lindude sugukond; 25 liiki. Elutsevad ida-poolkera troopilistel ja lähistroopilistel aladel. M-tel on lühikesed jalad, sale keha, ere sulestik ning pikk, terav ja veidi kõver nokk. Tiivad on pikad ja kitsad, pika saba keskmised tüürsuled teistest tunduvalt pikemad. M-tel pole soolist dimorfismi. Hoiduvad parvedesse, pesitsevad kolooniatena; teevad kuni 2 m pikkusi pesakäike, nende lõpus on vooderduseta pesakamber. Mune 2—5, hauvad mõlemad vanalinnud; pojad kooruvad sulituna. Söövad suuri putukaid, sh. mesilasi ja herilasi, keda haaravad lennult. Mesilasenäpp (*Merops apiaster*) elab Moldovast Altaini, rohe-mesilasenäpp (*M. superciliosus*) Kaspia ümbruses ja Kesk-Aasias. ◂

mesilaslased (*Apidae*), sugukond kiletiivaliste seltsi mesilaslaadsete (*Apoidea*) ülemsgk-a kuuluvaid putukaid; u. 20 000 liiki, Eestis 250 liiki. Erinevad teistest kiletiivalistest selle poolest, et toidavad oma vastseid õietolmu ja nektari seguga. Õietolmu kogumiseks ja edasitoimetamiseks on m-te tagakehal või tagajalgel korjeaparaat (v. a. mõni primitiivne liik ja parasiitmesilased). M-te fülogeneetiline areng on seoses õistaimede arenguga, nad on olulisimad õistaimede tolmeldajad. Valmikud toituvad nektarist. M-d jaotatakse erakm-teks ja ühiselulisteks m-teks. Erakm-d elavad üksikult, emasmesilane ehitab ühe või mitu pesa. Need uuristab ta pinnasesse (*Colletes, Andrena*, ahasmesilane — *Halictus*), närib puitu (puidumesilane — *Xylocopa*) või taimevartesse ning vooderdab lehetükikestega (lehemesilane — *Megachile*), kasutab surnud taimede õõnsaid varsi (*Prosopis*) või teiste loomade mahajäetud käike, ka tigude kodasid (*Osmia*). Mördimesilane (*Chalicodoma*) teeb pesa liiva ja sülje segust ning kinnitab selle kivide külge. Osa m-i on muutunud parasiitideks ning elab teiste m-te kogutud toidust (herilmesilane — *Sphecodes*, kägumesilane — *Nomada*). Ühiselulistest m-test on tuntuimad *kimalase ja *mesilase prk. Palju m-si on kaitse all (nt. 20 liiki NSV Liidu PR). Vt. ka mesindus. ◂ ▾

mesilasmürk, apitoksiin, töömesilase mürginäärmete läbipaistev kollakas, happelise reaktsiooni ja iseloomuliku lõhnaga vedel nõre. Sisaldab bioloogiliselt aktiivseid valke, ensüüme, vabu amino- jt. happeid, rasvu (sh. lenduvaid õlisid), mineraalaineid jm. M-i lõhn on pere teistele *mesilastele ohusignaal. Nõelamisel väljub m. mürgiastlast, mis koos pulseeriva mürgipõiekesega võib jääda nõelatu nahasse (sel juhul mürgi eritumine jätkub, esmaabi andmisel kõrvaldatakse astel koos mürgipõiekesega). Nõelanud mesilane sureb. Nõelamine tekitab loomadel liigiti ja inimesel isenditi erisugusel määral valu, punetust,



õhetust, paistetust ning talitlushäireid. Osa inimesi on m-i suhtes vähetundlikud, mõni inimene võib mitmekordse nõelamise järel omandada mõningase immuunsuse. Ülitundlikul inimesel võib ka ühe mesilase nõelamine (nt. näopiirkonda) põhjustada raskeid mürgistus- ning allergianähte, eluohtlikemad on kõri ja bronhide turse ning anafülaktiline šokk. Loomadest on m-i suhtes väga tundlik hobune. M-i (mesilasi nõelata lastes) ja selle preparaate tarvit. ärritusraviks reuma, liigesevalude ja -põletiku, ishiase jmt. haiguse korral. Paljude haiguste puhul on m. vastunäidustatud.

mesilaspiim, mesilasema toitepiim, noorte töömesilaste (amm-mesilaste) ülalõua- ja neelunäärmete nõre, millega nad söödavad mesilasema vaklu kogu vaglajärgu kestel ($5^1/_2$ päeva) ning leskede ja töömesilaste vaklu 3 esimesel päeval. M. (sisaldab keskm. 66% vett ja 34% kuivainet) on vitamiinide- (eriti B-rühma), hormoonide-, mineraalainete-, sahhariidide- ja valgurohke väga mõjus antibiootilise toimega biostimulaator (soodustab kasvu, ainevahetust, vereloomet). M-a kogutakse mesilasemakuppudest. M-a ja sellest valmistatud ravimeid (nt. apilakki) tarvit. arsti ettekirjutuse järgi toniseeriva vahendina pärast raskete haiguste põdemist ning kroonilise liigesepõletiku, mõne vereringe- jm. häire nõrgendamiseks; välispidiselt tarvitatuna (apilakisalv, toitekreem) ravivad nad mõningaid nahahaigusi ja soodustavad haavade paranemist.

mesilaste haigused põhjustavad mesilaspere nõrgenemist ja hukkumist. Nende hulgas on nii nakkus- (sh. parasitaar-) kui ka mittenakkushaigusi. Osa võib tabandada hauet, osa täiskasvanud mesilasi, osa nii hauet kui ka täiskasvanud mesilasi. Mittenakkushaigusi (mürgistusi, seedehäireid, haudme jahtumist) põhjustavad vääralt kasut. taimekaitsevahendid ning halvad söötmis-, pidamis- ja hooldamisolud. Nakkushaigused jagunevad bakter-, seen-, viirus- ja parasitaarhaigusteks. Bakterhaiguste hulka kuuluvad ohtlikem haudmehaigus ameerika haudmemädanik, mis tabandab kaanetatud hauet ja mille tekitaja *Bacillus larvae* moodustab väga eluvõimelisi (kümneid aastaid elada võivaid) eoseid, ning euroopa haudmemädanik, mida tekitab *Melisacoccus pluton* ja mis tabandab enamasti kaanetamata hauet. Seenhaigustest on lubihaue ehk askosferoos hallitusseene *Ascosphaera apis*'e (eosed püsivad aastakümneid) tekitatud pms. kaanetatud haudme haigus. Kivihaue ehk aspergilloos, *Aspergillus*'e prk-a kuuluvate hallitusseente, pms. *A. flavus*'e (sisaldab tugevatoimelist mürki) tekitatud haigus, tabandab igas vanuses hauet ja tugeva nakkuse korral ka täiskasvanud mesilasi. *A. flavus*'e eosed lenduvad kergesti ning ohustavad ka inimest (võivad põhjustada kroonilist nohu ja kopsupõletikku). Rohkesti eoseid sisaldavat mett tuleb keeta. Kotthaue on kaanetatud haudme haigus, mida tekitab viirus *Morator aetatulae*. Parasitaarhaigustest tabandab amööboos, amööbi *Malpighamoeba mellificae* ehk *Malpighiella mellificae* tekitatud haigus, täiskasvanud mesilasi. Amööb parasiteerib *Malpighi* soontes 3—4 nädalat, rohkesti paljunedes, seejärel muutub *tsüstiks ja levib mesilase väljaheitega. Täiskasvanud mesilaste haigus on ka akarapidoos ehk lesttõbi, mida tekitab lest *Acarapis woodi*. Lest eluneb ja paljuneb mesilase rindmiku esimeses trahheepaaris ning toitub tema hemolümfist, põhjustades ainevahetus- ja hingamishäireid, lennuvõimetust ja lõpuks surma. Nakatutakse haige mesilasega kokku puutudes (lest on võimeline elama ainult elusa mesilase organismis). Brauloos on mesilase täikärbse *Braula coeca* tekitatud haigus, mis põhjustab pere nõrgenemist. Täikärbes on 3 jalapaariga ovaalne 1—1,5 mm pikkune karvane punakaspruun tiibadeta kärbes, kes eluneb pms. mesilasema ja vaklu toitvate mesilaste rindmikul. Ta suised on kohanenud võtma sööta mesilase imikärsalt. Täikärbse vagel toitub kärjes olevast meest ja suirast. Muid mesilaste parasitaarhaigusi on *varroatoos ja *nosematoos. Mesilaste ohtlike nakkushaiguste (ameerika haudmemädaniku, euroopa haudmemädaniku, kotthaudme, viirusliku halvatustõve, akarapidoosi ja brauloosi) korral kehtestatakse mesilas ja selle ümbruses 5—7 km raadiuses karantiin. 1961 avastati Filipiinidel üliohtlik haudmehaigus tropilelapsoos, mille tekitaja on u. 1 mm pikkune väga liikuv punakaspruun lest *Tropilaelaps clareae*. Mesilasperede ja -emade kontrollita toomine Eestisse on rangelt keelatud.

B: *Mesilaste haigused.* Tln., 1985; *Mesilaste haudmehaigused.* Tln., 1984.

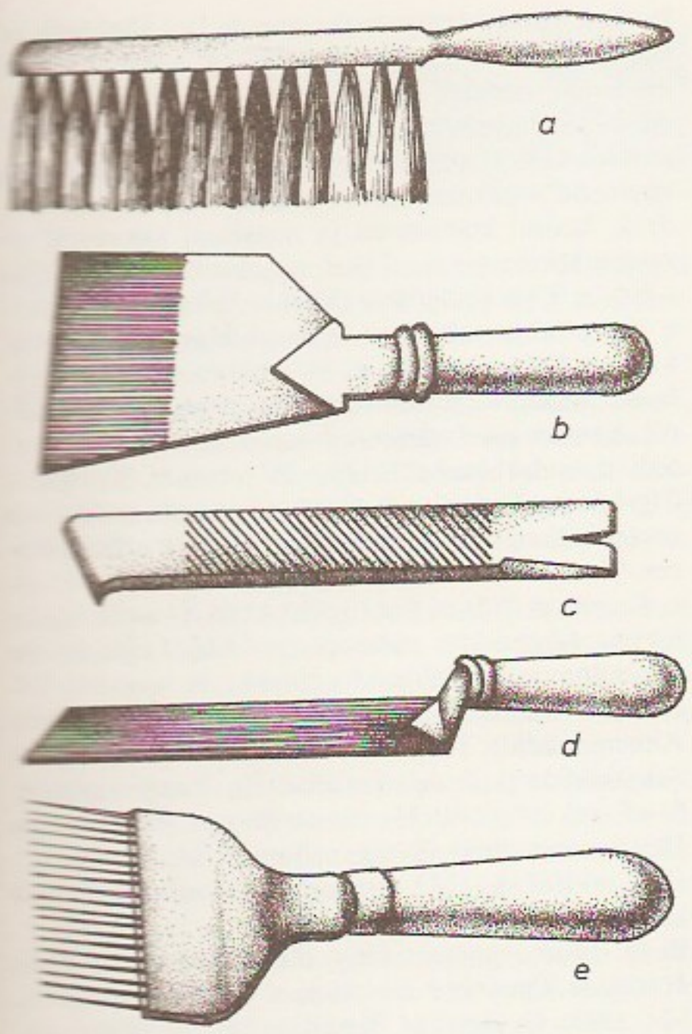
mesindus, *mesilaste pidamine. M-e eesmärk on saada *mett, *vaha, *mesilaspiima, *taruvaiku, õietolmu, *suira ja *mesilasmürki ning tolmeldada põllu- ja aiataimi. — M-e areng algas paraskliimavöötmes aladel ja metsavööndis 15—20 tuh. aastat e. Kr. meejahi ajajärguga: otsiti mesilasperesid puuõõntest ja kaljulõhedest, mesi ja vaha võeti ära, mesilased hävitati. Metsam-e ajajärgul peeti mesilasi metsas puutüve looduslikes või kunstlikes õõntes, mesilaspered hävitati hrl. 4—5 aasta tagant; pakktarude ehk kongide ajajärgul paigutati *tarud metsa puude otsa või metsalagendikule. Roomlased kasutasid u. 2. saj. e. Kr. msg. tarusid. Viimane on kodumesila ajajärk (algas Eestis 16. saj.). 1814 leiutas ukrainlane P. Prokopovitš (1775—1850) raamtaru, 1857 võttis saksa mesinik J. Mehring (1816—78) kasutusele kunstkärje (*kärg). — Eestis hoogustus m. 19. saj. lõpus ja 20. saj. alguses, asutati m-seltse, korraldati kursusi, üllitati m-kirjandust. M-e arendajaid: J. Roots (1860—1935), M. Reinik (1862—1940), P. Kask (1864—1940), K. Mäekala (1867—1961; eestikeelse m-kirjanduse rajajaid), A. Mätlik (teadusliku m-e rajaja), E. Koppel (1894—1959), J. Roots (1908—67), H. Talts (1908—78), V. Kulbin (s. 1921). M-huvilised on põhil. koondunud Eesti Aianduse ja Mesinduse Keskseltsile alluvaisse piirkondlikesse seltsidesse (1. I 1991 oli neid 38). Eestikeelsed m-ajakirjad: «Mesilane» (1900—06), «Mesila» (1936), «Mesinik» (1937—40), «Aed ja Mesila» (1940—41), «Aiandus. Mesindus» (ilmub a-st 1989). Tänapäeval on Eestis ligi 75 000 mesilasperet, 1 pere kogub keskm. 20—25 kg mett (sellest vurritatakse 10—15 kg) ja 0,5 kg vaha. Maailma suurimad meetootjad on USA, Kanada, Itaalia ja Prantsusmaa. M-e arendamiseks 1879 Brüsselis asut. rahvusv. mesinike föderatsioon «Apimondia» korraldab perioodiliselt rahvusv. m-konverentse ja -kongresse ning annab välja ajakirja «Apiacta».

B: V. Kulbin jt. *Mesinduse õpik.* Tln., 1989; H. Talts. *Tegelik mesindus.* Tln., 1977.

mesindusinventar, mesinduses kasutatavad töövahendid. Tähtsaim m. on *taru. Mesilasperede hooldamisel kasut. taru sisemuse puhastamiseks konkspeitleid (ka raamide lahtikangutamiseks), taruharja

Mesilasperede arv Eestis (tuh. tk.)

Aasta	Riiklikud majandid	Kolhoosid	Eramesilad	Kokku
1961	6,7	4,5	76,1	87,3
1971	11,3	3,2	77,0	91,5
1976	25,0	6,0	64,1	95,1
1988	10,2	6,8	57,0	74,0



ja -labidat, kaitseks mesilaste nõelamise eest näovarju ja *suitsikut. Peamine emakasvatuse inventar on puurumistaru, kannupõhjapuur, spaatel, kattepuur, emakasvatusraam ja emapuur. Viimane on suletavate avadega, puidust või traatvõrgust karp mesilasema või emakuppude eraldamiseks ja kaitsmiseks uude perre paigutamisel või teise mesilasse saatmisel. Mesindussaaduste kogumise ja töötlemise vahendid on tiietolmukogur, kärjenuga ja -kahvel meekärgedelt kaanetise eemaldamiseks, meekobesti, *meevurr, meekurn, mee selitamise ja säilitamise nõud, *vahasulatti ja vahapress. Mesilas vajatakse ka joogi- ja söödanõusid, sülemipüüdmise ja kunstkärjeraamimise vahendeid, päevase korje määramiseks kontrollkaalu jpm. ▲

mesilohakas (*Echinops*), pms. mitmeaastaste rohttaimede perekond korvõieliste sgk-st; u. 100 liiki Euroopas ning Põhja- ja Kirde-Aafrikas. Enamasti karvased lehed on sulglõhised või -hõlmised, hõlmade tipus teravahambulised ogad. Üheõielised korvõisikud on liitunud kerajaiks harunemata õisikuraagudega liitkorvõisikuiks, mis paiknevad üksikult varre või harude tipus; vili on ruljas seemnis. Eestis kasvat. ilu- ja korjetaimena sinist (*E. ritro*) ja valkjat m-t (*E. sphaerocephalus*; paiguti metsistunud); nende alkaloide ja rasvõli sisaldavaist seemnistest saadakse ravimitööstuses alkaloidi ehhinopsiini.

Mesjats, Gennadi Andrejevitš (28. II 1936), vene elektroonikateadlane, NSVL TA akad. (1984; k-liige 1979). On a-st 1977 NSVL TA Siberi Osk. Tugevvooluelektroonika Inst-i dir., a-st 1987 NSVL TA Uurali Osk. Presiidiumi esimees. Töid pms. tugevvooluelektroonika, tugevvoolukiirendite ja nanosekundimpulsitehnika alalt. NSVL rkl. preemia 1978. T: *Генерирование мощных наносекундных импульсов* (1974).

meskaliin, trimetoksüfenüületüülamiin, $C_{11}H_{17}NO_3$, hallutsinogeen. M-i saadakse Mehhikos laialt kasvast väikesest kaktusest *Lophophora wiliamsii*. Kesk-Am. indiaanlased kasutavad m-i usu- ja kombetalitustel. Paiguti tarvit. seda narkootikumina.

meski, õlle valmistamise ja kääritamismenetlusel piirituse (etanooli) tootmise vahesaadus. Õllem. saamiseks segatakse pressitud linnased sooja veega ja kuumutatakse 75 °C-ni; linnastes sisalduv tärklis hüdrolüüsub linnasefermentide toimel suhkruks, hüdrolüüsub ka osa valke. Õllem. filtreerimisel saadakse õllevirre (järele jääb õlleraba). Piirituse tootmisel segatakse peenestatud tooraine sooja veega ja segu kuumutatakse; tärklis suhkrustub linnasefermentide või lisatud fermentpreparaatide toimel. Saadud m. pannakse käärima.

Meslier [*melje*], Jean (1664—1729), prantsuse utopistlik kommunist ja rev. demokraat. Oli a-st 1689 külavaimulik. Kritiseeris teravalt feodaalkorda, absolutimi ja religiooni ning uskus, et tööl ja ühisomandil põhinevat võrdsete ühisk-a saab rajada rev-ga. M. ainus, u. 1711 kirjutatud teos «Mon testament» leiti pärast tema surma, levis käsikirjana ja mõjutas prantsuse valgustusfilosoofe; ilmus tervikuna esimest korda 1864. ◀

mesmerism, austria arsti F. A. Mesmeri (1734—1815) hüpotees, mille kohaselt inimesel on eriline võime, nn. animaalne magnetism, mida saab rakendada ravimisel. M. oli primitiivne katse seletada *sugestiooni toimet.

meso- (<kr *mesos* 'vahelmine, keskmine'), kesk-, vahe- (nt. mesofüll).

mesoaatom, aatom, milles üks või mitu elektroni on asendunud negatiivselt laetud mesoni või müüoniga. Allesjäänud elektronidest olenevad m-i omadused väga vähe, sest suure massi pärast asetseb meson või müüon tuumale palju lähemal kui elektronid ja moodustab tuumaga peaaegu sõltumatu süsteemi. Tuntakse müüon-, piion- ja kaaonm-eid. Et tuum on võimeline müüonit, piionit ja kaaonit haarama (esimest nõrga, teisi tugeva interaktsiooni alusel), siis on m-i eluiga vastava vaba osakese omast lühem. M-eid uurides saadakse andmeid tuumade ja interaktsioonide kohta.

mesoderm (<*meso-* + kr *derma* 'nahk'), vahelmine ehk keskmine iduleht (looteleht), gastrulatsioonijärgus embrüo keskmine rakukiht *ektodermi ja *endodermi vahel. Selgmisest m-st arenevad lihased, kõhr- ja luukude ning naha sidekoeline alus, kõhtmisest m-st südamepaun, rinna- ja kõhukelme. Selgmist ja kõhtmist m-i ühendavaist somiidivartest ehk nefrotoomidest arenevad kuse- ja suguelundid.

mesofiilid, mesofiilsed bakterid, bakterid, kelle optimaalne kasvut° on 20 ja 45 °C vahel. M-de hulka kuulub valdav enamik baktereid. Vrd. psührofiilid, termofiilid.

mesofüll (<kr), lehe põhikude (*leht).

mesofüüt (<kr), keskmise niiskusnõudlusega taim; kasvab mullal, milles vesi on kogu vegetatsiooniperioodi vältel taimedele kättesaadav. Enamik Eesti maismaataimi on m-d, eriti rohkesti on neid niitudel. Vrd. hügrofüüt, kserofüüt.

mesokefaalsus (<*meso-* + kr *kephalē* 'pea'), *antr* keskpealisus, inimese peavorm (pealtvaates), mille puhul kolju laius on 76—80,9% tema pikkusest. Vt. ka pea pikkuse-laiuse indeks.

mesokliima, kohalik kliima, lokaalse piirkonna *kliima. Vrd. mikrokliima.

mesoliitikum (<*meso-* + kr *lithos* 'kivi'), paleoliitikumi ja neoliitikumi vaheline ajajärk, algas jääaja lõpus, kui loodusolud paranesid, ja lõppes savinõude kasutuselevõtuga (Lähis-Idas ja Vahemeremail u. X—VII või VI a-tuh. e. Kr., Põhja-Euroopas u. VIII—V või IV a-tuh. e. Kr.). Asustus levis mandrijäärst vabanenud alale (*Askola kultuur, *Komsa kultuur). Arheoloogilised kultuurid eristusid senisest rohkem. Küttimisele kui peaelatusviisile lisandu-

sid kalapüük, limuste korjamine ja (lõunas) taimtoidu korjamine. Kasutati vibu ja noolt, kalavõrku ja ruht, peeti koera (esimene koduloom), valmistati tulekivist *mikroliite, hiljem *makroliite, mõnel pool lihviti kristalseist kivimeist esemeid (*Kunda kultuur, *Suomusjärvi kultuur). Tekkis asulaist eraldi paiknevaid kalmistuid (*Oleni saare kalmistu, *Zvejnieki). Hilism-s hakati kohati kariloomi kodustama ja maad viljelema (*Natufi kultuur).

mesomeeria (< *meso-* + kr *meros* 'osa'), orgaanilise ühendi molekuli tegeliku elektronstruktuuri mittevastavus klassikaliste valemitega kirjeldatavaile struktuuridele (vahepealsus nende suhtes). M. on iseloomulik konjugeerunud (vahelduvate üksik- ja kaksiksidemetega) süsteemidele ning tuleneb molekulide elektronipaaride püsivaist nihkeist. M. seletab nt. aromaatsete tuumade olemust ning on väga oluline paljude orgaaniliste ainetega toimuvate reaktsioonide mehhanismi ja kineetika seletamisel. — M-teooria esitas 1926 C. K. Ingold, m. füüsikalist olemust käsitleb L. C. Paulingi resonantsiteooria. ▸

mesometeoroloogia, kohalik meteoroloogia, lokaalse piirkonna *meteoroloogia. Mesometeoroloogilised nähtused on nt. äike, trombid ja kohalikud tuuled.

mesomikroanalüüs, van. nimetus poolmikroanalüüs, *keemiline analüüs, mille puhul analüüsitava aine mass on 0,01—0,1 g või analüüsitava lahuse maht 0,1—5 ml. M-i töövõtted ja -vahendid ning meetodid (neid nimet. ka sentigramm-meetodeiks) on suhteliselt lihtsad ning *makro- ja *mikroanalüüsi omadest vähem aja- ja töömahukad.

mesomorfne olek, vedelkristalliline olek, olek, milles aine on struktuurilt kristalli ja vedeliku vahepealne. Sellises olekus võivad viibida pms. orgaanilised ained, mille hargnemata struktuuriga molekulid sisaldavad benseenituumi. Igal niisugusel ainel on kindel t°-ivahemik, milles ta on m. o-s. M. o-s on aine molekulid orienteerunud väikeste piirkondade kaupa paralleelselt, mistõttu aine on korrapäratult anisotroopne. Anisotroopia põhjustatud korrapäratu kaksikmurdumine vähendab m. o-s aine — *vedela kristalli — läbipaistvust. M. o-s ainele on omane suur voolavus.

mesonid (< kr *mesos* 'keskmine, vahepealne'), tugevale *interaktsioonile alluvad nullist erineva seisumassiga elementaarosakesed. M-d on positiivse või negatiivse elementaarlaenguga või neutraalsed, nende barüonlaeng on null, spinn täisarv; eristatakse skalaar- (spinn 0) ja vektorm-eid (spinn 1). Vastavalt *kvarkmudelile koosnevad m-d *kvargist ja antikvargist. Seni (1990) on avastatud 12 metastabiilset m-t (sh. 3 piim-t ehk piionit, eetam. ja 4 kaam-t ehk kaaonit) ning mitukümmend m-te hulka kuuluvat *resonantsosakest. M-d alluvad *Bose'i-Einsteini statistikale. — M-te kui tuumajõudude vahendajate olemasolu ennustas 1935 H. Yukawa, esimesed m-d (piionid) avastati 1947. M-d said oma nimetuse sellest, et esimeste tundmaõpitud m-te mass oli elektroni massi ja prootoni massi vahepealne.

mesoonium, liitosake, mis koosneb positiivselt laetud mesonist või müüonist ja elektronist. M. sarnaneb vesinikuaatomiga; nende peamine erinevus on selles, et m-i tuumaks on prootoni asemel meson või müüon. Seepärast on nende omadused ligikaudu ühesugused. Mesonite ja müüonite ebastabiilsuse tõttu on m-i eluiga lühike. Katseliselt on seni avastatud ainult *müoonium.

Mesopotaamia (kr 'jõgedevaheline maa'), piirkond Ees-Aasias Eufrati ja Tigrise jõgikonnas, suurem osa Iraagis, väiksem Süürias ja Türgis. Valitseb kuiv lähistroopiline kliima. Kuivstepis peetakse lambaid ja kaameleid, niisutatavail aladel kasvat. nisu, puuvilla ja riisi. Tähtis datlipalmikasvatuse ja naftatootmise piirkond (Kirkuk, Rumaila). — M. vanimad leiud kuuluvad Acheuli ja Moustier' kultuuri. Šanidaris on uuritud neandertallaste kalmistut. Põhja-M. eelmäestike ala (nüüdne Iraagi Kurdistan) on maailma vanimaid viljakasvatuse ja koduloomapidamise koldeid. Loomi kodustama ja metsikult kasvavaid teravilju korjama hakati seal mesoliitikumis (X—VIII a-tuh. e. Kr.), neoliitiline Džarmo kultuur (VII a-tuh. e. Kr.) põhines juba maaviljelusel. Hassuna ja Halafi kultuur (VI—V a-tuh. e. Kr.) hõlmasid kogu Põhja-M. tasandiku (ulatusid lõunas praeguse Bagdadini). Samast ajast pärinevad vanimad Lõuna-M. madaliku asulakohad (*Eridu). IV a-tuh. e. Kr. tekkis Tigrise ja Eufrati alamjooksul niisutuspõllundus (eneoliitilised Ubaidi ja Uruki kultuur); sellel põhines *Sumeri tsivilisatsioon (III a-tuh. e. Kr.). 24. saj. e. Kr. alistas Sumeri linnriigid *Akad. II a-tuh. e. Kr. tekkis Lõuna-M-s Sumeri ja Akadi järglasena *Babüloonia ja Põhja-M-s *Assüüria suurriik. Pärast Babüloonia langemist (539 e. Kr.) läks M. Pärsia Ahhemeniidide, 331 e. Kr. Aleksander Suure, seejärel Seleukiidide ja 2. saj. keskel e. Kr. Partia valdusse. 3.—7. saj. võitlesid M. pärast Rooma (Bütsants) ja Pärsia Sassaniidid. 7. saj. vallutasid M. araablased, 1055 seldžukid, 1258 mongolid; 16. saj-st a-ni 1918 kuulus M. Türgile.

Aminometaan ehk metüülamiin

B: G. Roux. *Ancient Iraq.* Harmondsworth, 1980; *История Древнего Востока,* ч. 1. *Месопотамия.* М., 1983; С. Ллойд. *Археология Месопотамии.* Пер. с англ. М., 1984; А. Л. Оппенхейм. *Древняя Месопотамия.* Пер. с англ. М., 1990.

mesosfäär (<kr), *atmosfäär.

mesosoikum (<kr), *keskaegkond.

mesosoom (<kr), kondrioid, bakteriraku membraani rakusisene sissesopistis. M-e on eriti selgesti täheldatud grampositiivseil baktereil; erisuguse rakukujuga baktereil on m-d mõneti erisugused. Hrl. tekivad m-d selles raku osas, kus algab pooldumine. Oletatakse, et m-d osalevad rakuvaheseina tekkes ja desoksüribonukleiinhappe replikatsioonis ning et neis toimuvad eriti aktiivselt raku redoksprotsessid (hingamine).

mesoteel (< *meso-* + kr *thēlē* 'nisa'), inimese ja loomade *serooskesti kattev epiteelkiht, ühekihiline lameepiteel. M. on sile, teda katab õhuke vedelikukiht. Väldib serooskestaga elundite vahelist hõõrdumist.

mesotelioom (<kr), mesoteeliga kattunud kehaõõntes, pms. kopsu-, harvemini kõhukelmel arenev suhteliselt haruldane, pms. pahaloomuline kasvaja. M-i põhjustavad hrl. õhu ja toiduga organismi sattunud asbestikiud. Sõlmjat, piirdunud, algavat m-i ravitakse kirurgiliselt, hilisjärgulise, hajusalt vohava m-i ravi on kombineeritud.

mesotroofsus (< *meso-* + *trophē* 'toit'), kesktoitelisus, nende toitainete mõõdukas sisaldumine veekogus või mullas, mida taimed omastavad. Mesotroofne järv — mõõduka (keskmise) toitainesisaldusega järv, hrl. suhteliselt hea gaasirežiimiga ning väärtuslik kalapüügi- ja puhkeveekogu. Eestis on mesotroofsed pms. suuremad ja sügavamad järved, nt. Vagula, Saadjärv, ka Peipsi põhjaosa.

Mesrǫp Maštǫtsh (361 või 362 — 440), armeenia valgustaja, päritolult talupoeg. Oli õukonnasekretär, seejärel munk, hiljem piiskop. Koostas 393 (teistel andmetel u. 403 või 405) kreeka ja aramea kirja eeskujul armeenia tähestiku (*armeenia kiri); pani sellega aluse Armeenia kultuurielu tõusule.

mess (sks *Messe* <lad), **1.** pikkade ajavahemike järel peetav *laat, eriti tööstuslik või suurkaubanduslik näituslaat. Nüüdisajal korraldatakse pms. üldisi rahvusv., harvemini erialaseid m-e (nt. kauba-, tehni-

Il Messaggero
di Roma

kam-d). M-del demonstreerivad ettevõtted ja org-d oma tooteid ning sõlmivad ostjatega lepinguid toodangu turustamise kohta. — **2.** *missa.

mess (ingl), ohvitseride söögiruum laevas.

«Messaggero» [*-adže:-*], «Il M.» («Sõnumitooja»), Itaalia tähtsaimaid päevalehti, kajastab konservatiivse kodanluse vaateid. Asut. 1878, ilmub Roomas kahe väljaandena, üks Rooma tarvis («Il M. di Roma»), teine riigi põhjapiirkondadele. Trükiarv u. 314 000 (1989). ▲

Messalina [*-li:-*], Valeria (u. 25 — 48 p. Kr.), Rooma keisri Claudiuse kolmas naine. Elas ohjeldamatut, kombelõtva elu; kasutas oma seisundit talle vastumeelsete isikute kõrvaldamiseks; hukati Claudiuse käsul.

Messeenia, Vana-Kreeka maakond Peloponnesose edelaosas. 8. saj. II poolel e. Kr. vallutas Sparta M. (I M. sõda) ja muutis selle elanikud *helootideks. Nende ülestõusud (II ja III M. sõda), mis toimusid 7. saj. keskel ja 464—458 e. Kr., suruti maha. Pärast Sparta lüüasaamist *Leuktra lahingus loodi Teeba toetusel 369 e. Kr. iseseisev M. riik ja rajati pealinn Messene. A-st 146 e. Kr. oli M. Rooma võimu all.

Messerer, Assaf Mihhailovitš (19. XI 1903), vene tantsija, ballettmeister ja balletipedagoog, NSV Liidu rahvakunstnik (1976). Oli 1921—54 NSVL Suure Teatri balletisolist, ballettmeistrina tegutsenud a-st 1925. Tantsis lüürilis-koomilisi ja groteskseid karakter- ja kangelasosi. Õppejõuna töötanud a-st 1921, 1923—60 Moskva koreograafiakoolis, a-st 1946 NSVL Suures Teatris. NSVL rkl. preemia 1941, 1947. **O:** Basilio (Minkuse *Don Quijote*), Petruška (Stravinski *Petruška*), Philippe (Assafjevi *Pariisi leek*). **L:** Tšaikovski *Uinuv kaunitar* (1936 koos A. Tšekrõgini ja B. Mordvinoviga, 1952 koos M. Gabovitšiga), *Luikede järv* (1951 Moskvas, 1951, 1969 ja 1973 Budapestis). ▼

Messerschmitt [*-ršm-*], Willy (26. VI 1898 — 15. IX 1978), saksa lennukikonstruktor ja tööstur. Oli a-st 1937 Müncheni tehnikaülikooli prof. Konstrueeris ja ehitas pärast I maailmasõda purilennukeid ja väikesi mootorlennukeid. Asutas 1923 lennukitehase *M-Flugzeugbau-Gesellschaft*. 1927 hakkas M-i lennukeid ehitama riigiettevõte *Bayerische Flugzeugwerke*, mis 1938 reorganiseeriti *M. AG*-ks. II maailmasõjas paistsid silma M-i hävituslennukid Me 109 (Bf 109) ja 2 mootoriga Me 110 (Bf 110). 1941 tegi esmaslennu rakettmootoriga püüdurhävitaja Me 163 «Komet». Sõja lõpus võeti kasutusele kahe turboreaktiivmootoriga hävituslennuk Me 262. II maailmasõja järel uuesti tegevust alustanud M-i firma kuulub a-st 1969 suurettevõttesse *M-Bölkow-Blohm*.

Messiaen [*mesjɑ̃*], Olivier (10. XII 1908), prantsuse helilooja ja pedagoog. Oli a-st 1942 Pariisi konservatooriumi prof.; õpilasi: P. Boulez, K. Stockhausen, G. Xenakēs. Kuulus 1936 asut. rühmitisse «Noor-Prantsusmaa», mil oli tähtis osa prantsuse uusromantilise muusika arengus. Kirjutanud teoseid orkestrile («Turangalila-sümfoonia», 1948; «Cronochromie», 1960), klaverile ja orkestrile («Lindude ärkamine», 1953; «Eksootilised linnud», 1956), 2 klaverile («Visions de l'Amen», 1943), orelile («La Nativité du Seigneur», 1936) ja klaverile («20 pilku Jeesus-lapsele», 1944; «Quatre études de rythme», 1949—50; «Lindude kataloog», 7 vihku, 1956—59) ning oratooriume ja laule. Kasutanud omapärast helilaadi- ja rütmisüsteemi; väljendusviisi on mõjutanud Idamaade muusika. **T:** *Technique de mon langage musical* (1944). ◀

messianism, religioonivorm, mis rajaneb usul *messiasse, kes hävitab kurjuse ja rajab oma äravalitud rahvale üldise rahu- ja õigluseriigi. Niisugusest usust johtuvad veendumus, et oma uskkond, rahvas või riik on erilised ja õpetus absoluutselt õige, ning kohus seda õpetust inimkonna päästmiseks levitada. M. oli omane keskaja judaismile ning paljudel juhtudel ka kristlikele rahvaliikumistele (*kiliasm, Florise Joachimi kolmanda riigi õpetus). Renessansist alates süvenesid Euroopa m-s ilmalikud pol. ja utopistlikud jooned. Alates 16. saj-st levis Venemaa kui kolmanda Rooma erilisuse käsitus. Ristiusu ja progressi levitamise eesmärgil õigustati nt. Suurbritannia koloniaalekspansiooni, USA-d hakati pidama «Jumala enda maaks». 19. saj. sai m. omaseks msg. rahvuslikele (nt. Poola m.) ja pahempoolsetele liikumistele. Sotsial. ja kommunistlike õpetuste lai levik 20. saj. on johtunud eeskätt nende messianistlikust loomust.

messias (kr *messias* < hbr *māšiaḥ* 'salvitu'), Vanas Testamendis preesterliku salvimisega pühitsetud isik (eriti kuningas); alates 6. saj-st e. Kr. oodatav Taaveti soost kuningas, kes pidi taastama Iisraeli riikluse; viimaseil saj-eil e. Kr. maailma lõpu eel tulev ideaalne preesterkuningas ja lunastaja, rikutud maailmakorra hävitaja, rahu- ja õigluseriigi rajaja. Judaismi lähtepõhimõtteid on m-a ootamine, ristiusk käsitab saabunud m-na Jeesust Kristust. M-akujutlus on olnud omane ka teistele usunditele: zoroastrismis Saošjant, hinduismis Višnu avataara Kalki, budismis Maitreja, islamis mahdi. Hellenismi ajal oli tavaks pidada m-ks valitsejaid ja lisada nende nimele Soter ('lunastaja'). Vrd. Antikristus.

Messier' tähekataloog [*mesje*], udukogude ja täheparvede kataloog, mis sisaldab andmeid 103 objekti kohta; tähis M (nt. M 13). Kataloogi koostas 1784 prantsuse astronoom C. Messier (1730—1817) ja see on kasutusel nüüdisajalgi. M. t-i objekte saab näha ka väikeste teleskoopidega. Vrd. NGC.

B: M. Jõeveer. *Udukogude ja täheparvede Messier' kataloog.* — Tartu Tähetorni kalender 1982. aastaks. Tln., 1981.

Messina [*-i:na*], **1.** sadamalinn Sitsiilia kirderanni-

kul, M. prov. halduskeskus; 271 000 el. (1987). Keemia-, toiduaine- (sh. puuviljakonservid), tekstiili- ja masinatööstus (sh. laevaehitus) ning kalapüük. Ülikool (asut. 1549), merebioloogiajaam. Rdt-parvlaevaühendus üle M. väina Reggio di Calabria ja Villa San Giovanniga. — Linna asutasid u. 730 e. Kr. *Kymest pärit kreeka kolonistid; algne nimi *Zancle*, nüüdse nime sai 5. saj. alguses messeenlastelt. Sattus 264 e. Kr. sõltuvusse Roomast, langes 842 araablaste ja 1061 normannide valdusse; 12. saj. oli õitseng. Kuulus 1283—1713 Hispaaniale, a-st 1734 Mõlema Sitsiilia kuningriigile. 1860 ühendas Garibaldi M. Itaaliaga. 28. XII 1908 purustas maavärin u. 90% linnast (u. 77 000 hukkunut). — **2.** mäetööstuslinn LAV-s Transvaalis; 13 000 el. Vasemaagi kaevandamise ja vasesulatuse keskusi. Asut. 1904.

Messina väin asub Apenniini poolsaare ja Sitsiilia saare vahel, ühendab Joonia merd Türreeni merega; pikkus u. 40 km, laius 3,5—22 km, väikseim süg. keskosas 115 m. Suurimad sadamad on Messina ja Reggio di Calabria. M. v-a ümbrus on seismiliselt väga aktiivne piirkond. Väina ületab 3500 m pikkuse visanguga elektriliin (mastide kõrgus 220 m).

messing (sks), sama mis *valgevask.

Messner, Reinhold (17. IX 1944), Tiroolist pärit itaalia alpinist. Alustas mägironimist 5-aastaselt isa juhendusel, sai tuntuks kiirtõusudega Alpide tippudele ja teiste kõrgmägede püstloodis kaljuseintel (seinamarsruutidel), hiljem soolotõusudega üle 8000 m kõrgustele mäetippudele (sh. Džomolungmale, 1980). Tõusis 1970—86 esimesena maailmas kõigile 14-le üle 8000 m kõrgusele mäetipule (esimene oli Nanga Parbat, viimane Lhotse). 1978 tõusis koos P. Habeleriga (s. 1942; M-i põhiline kaaslane tõusudel) esimesena maailmas Džomolungmale hapnikuaparaadita. Kirjutanud üle 15 alpinismirmt-u («Punane rakett Nanga Parbati kohal», 1971; «Rünnak Manaslule», 1972; «Jäine horisont», 1982).

Mészáros [*me:ssa:roš*], Márta (19. XII 1931), ungari filmilavastaja ja -stsenarist. Lõpetas 1956 Moskvas Üleliidulise Kinematograafiainst-i, töötanud 1956—59 Bukarestis, seejärel Ungaris. Loonud kujutava kunsti ainelisi tõsielufilme; mängufilmid (esimene valmis 1968) käsitlevad psühholoogiliselt naise osa tänapäeva ühisk-s. **F:** *Lapsendamine* (1975, NSV Liidus *Agulimaja*), *Peaaegu nagu kodus* (1978), *Teel* (1979), *Pärandus* (1980, Eestis *Teine naine*), *Päevik minu lastele* (1984).

Mesta (hisp), Hispaania suurlambakasvatajate (pms. grandide) privilegeeritud liit 1273—1836. *M.* liikmete lambakarjad aeti sügiseti lõunas asuvaile karjamaadele ja kevaditi tagasi põhja poole mööda talupoegade aedu ja põlde läbivaid teid. Põldude tarastamine oli keelatud, mistõttu lambad neid laastasid. Võimsaim oli *M.* 16. saj., kui seoses villa väljaveo suurenemisega tehti osa põlde karjamaaks. *M.* maj. eesõigused olid 16. saj. II poolel Hispaania põllum-e languse põhjusi.

Mesterházi [*mäštärha:zi*], Lajos (3. III 1916), ungari kirjanik ja publitsist. Kirjutanud pms. kaasajaainelisi romaane («Tunnistus inimese nimel», 1955; «Paar sammu piirini», 1958, e. k. 1964; «Meheiga», 1967; «Prometheuse mõistatus», 1973), jutustusi ja näidendeid («Pesti inimesed», 1958; «Üheksateistkümnes käsk», 1960).

mestiits (<hisp *mestizo* 'segavereline'), *segaverelised inimrühmad.

Meša, Moabi kuningas 9. saj. e. Kr. Vabastas riigi Iisraeli sõltuvusest ning võitis tema vastu ühinenud Iisraeli, Juuda ja Edomi väe. Võidu tähiseks valmistatud moabikeelne raidkiri, mis leiti 1868 Dibonist (nüüd Dhiban Jordaanias), on tähtis Palestiina ajaloo allikas ja suurim läänesemiidi epigraafikamälestis.

Mešhęd, *Mašhad.

mešš (<ingl *mesh* 'võrgusilm, sõelaava'), pms. Suurbritannias ja USA-s kasutatav mõõtühik, millega iseloomustatakse traadist punutud sõelu (sõelavõrke): avade arv 1 jooksva tolli (25,4 mm) kohta. Sõela klass m-des ei näita otseselt tema avade tegelikku suurust, seda saab leida sellekohaste tabelite järgi.

Meštrović [*-itšj*], Ivan (15. VIII 1883 — 16. I 1962), horvaadi kujur. Oli 1924—40 Zagrebi KA prof., töötas a-st 1947 USA-s, sai 1960 Ameerika Kunsti ja Teaduste Akadeemia liikmeks. Loonud suurejoonelisi ekspressiivseid monumente, sümboolseid kompositsioone ja portreid. **T:** Kosovo monumendi figuurid (1907—08), tundmatu sõduri mälestussammas (1934—38, Belgradi läh. Avala mäel), *Minu memm* (1909), *Pietà* (1931, 1942—46), P. Njegoši mälestussammas (1958, Cetinje läh. Lovćeni mäel). ▾

Meštšaṇinov, Ivan Ivanovitš (24. XI 1883 — 16. I 1967), vene keeleteadlane ja arheoloog, NSVL TA akad. (1932), sotsial. töö kangelane (1945). Oli a-st 1930 Leningradi ülikooli prof. Avaldanud uurimusi urartulaste ajaloo ja ainelise kultuuri, urartu ja eelami keele ja kiilkirja ning üldkeeleteaduse, eriti keelte süntaktilise tüpoloogia probleemide kohta. Pooldas ja propageeris pikka aega N. Marri keeleteooriat. NSVL rkl. preemia 1943 ja 1946. **T:** *Грамматический строй урартского языка* (2 kd., 1958—62), *Структура предложения* (1963).

Meštšerjakọv, Mihhail Grigorjevitš (17. IX 1910), vene füüsik, NSVL TA k-liige (1953). Oli 1953—56 NSVL TA Tuumaprobleemide Inst-i dir., a-st 1956 töötab Tuumauuringute Ühisinst-s, a-st 1953 on ühtlasi Moskva ülikooli prof. Töid tuumafüüsika, suurte eṇergiate füüsika ja elementaarosakeste füüsika alalt. Juhatanud NSV Liidu esimese, 680-megaelektronvoldise sünkrotsüklotroni projekteerimist ja ehitamist. NSVL rkl. preemia 1951 ja 1953.

Meštšẹrski, Ivan Vsevolodovitš (10. VIII 1859 — 7. I 1935), vene mehaanikateadlane. Oli a-st 1902 Leningradi polütehnilise inst-i prof. Rajas muutuva massiga kehade mehaanika; sellel põhineb rakettide ja kosmoselaevade lennu probleemide lahendamine. **T:** *Работы по механике тел переменной массы* (1949).

Meštšọra madalik, Meštšoora, madal (80—130 m ü. m.) tasandik Ida-Euroopa lauskmaal, pms. Kljazma ja Okaa jõe vahel. Jääajaeelne tektooniline nõgu on täitunud jääsulamisveest settinud liivade ja liivsavidega. Valitseb mõõdukalt mandriline kliima (keskm. t° jaan-s −10 kuni −11 °C, juulis 18 °C, sademeid 450—550 mm aastas). Kolmandiku madalikust hõlmavad sood, liivastel aladel kasvab männimets. Maavaradest leidub turvast ja kvartsliiva.

I. Meštrović: M… (1908). Pro… Meštrovići g…

Mezen, jõgi Ida-Euroopa lauskmaa põhjaosas; pikkus 966 km, jõgikond 78 000 km^2, keskm. vooluhulk 886 m^3/s. Algab Timaani kõrgustiku läänenõlvalt, suubub Valge mere M-i lahte. Suurimad lisajõed Vaška ja Peza. Suudmes suure ulatusega looded, mis ulatuvad kuni 64 km ülesvoolu. Jääkate nov-st maini. Parvetatav, laevatatav suudmest 201 km.

Mezeni laht, Valge mere laht Kanini poolsaare ja mandri vahel; laius 97 km, pikkus 105 km, süg. 5—25 m. Lahte suubub Mezeni jõgi. Tõusu ja mõõna vahe kuni 10 m. M. l-e rajatakse loodete-elektrijaama (võimsus 1300 MW). Kalapüügi- ja mereloomade kaitsmise piirkond.

mezzanino [*medzaniːno*] (<it *mezzo* 'pool'), *arhit* kahe kõrgema korruse vahel või katuse all olev madal vahe- või poolkorrus; omane renessanss-, barokk- ja klassitsistlikule ehituskunstile.

mezzo [*medzo*] (it), *muus* pool-: *m. forte*, lüh. *mf*, poolvaljusti, *m. piano*, lüh. *mp*, pooltasa.

mezzotinto [*-dzo-*], *metsotinto.

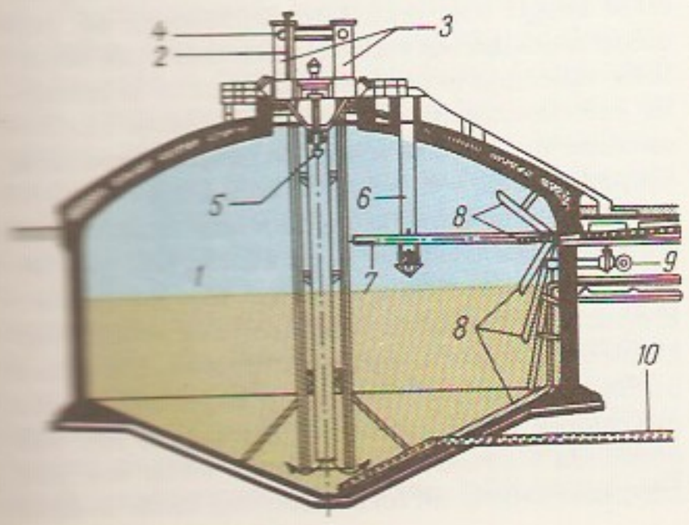
«Meždunarodnõje Otnošenija» (vn «Международные отношения»), NSV Liidu keskkirjastus Moskvas, asut. 1957, praegune nimi a-st 1963. Annab välja teaduslikku ja populaarteaduslikku kirjandust rahvusv. suhete, diplomaatia ning rahvusv. õiguse alalt, õppevahendeid nende valdkondade tundmaõppimiseks võõrkeeltes, aastarmt-t «Дипломатический вестник» (a-st 1983) ja ajakirja «Вестник Министерства иностранных дел» (a-st 1987). 1987 ilmus 74 rmt-t ja brošüüri (kogutrükiarv 1,7 mln.).

Meždurečensk, linn Vene NFSV-s Kemerovo obl-s, Tomi lisajõe Ussa suudmes; 107 000 el. (1989). Kuznetski kivisöebasseini keskusi, kivisöekaevandused, mudbetoontoodete tehas, toiduainetööstuse ettevõtted. Linn moodustati 1955 Olžerassi alevist.

Meižotne [*-žuo-*], linnamägi, asulakoht ja kalmistu Läti Bauska raj-s, Lielupe jõe vasakul kaldal. M. oli 9.—13. saj. *semgalite keskusi, seda on mainitud 13. saj. kroonikais.

Meta, jõgi Kolumbias, Orinoco vasakpoolne lisajõgi; pikkus 1045 km, jõgikond 104 000 km^2, keskm. vooluhulk 2500 m^3/s. Algab Ida-Kordiljeeridest, kesk- ja alamjooksul voolab tasandikul, 240 km ulatuses Kolumbia ja Venezuela piirijõgi. Suvel suured üleujutused. Laevatatav Puerto Lopézi lähisteni.

meta- (kr), kaas-, järel-, taga-, vahel-, ümber- (nt. metafüüsika). • *Keemia* **1.** anorgaaniliste hapnikhapete ning nende soolade ja estrite nimetustes kasutatav eesliide, mis näitab, et happe molekulis on hapet moodustava elemendi aatomiga seotud väikseim võimalik arv hüdroksüülrühmi, nt. $(HPO_3)_n$ — metafosforhape. — **2.** kahte substituenti sisaldavate benseeni derivaatide mittesüstemaatilistes nimetustes kasutatav eesliide (tähis *m-*), mis näitab, et substituentidega seotud süsinikuaatomite vahel paikneb veel üks aromaatse tuuma süsinikuaatom, nt. 1,3-dimetüülbenseen ehk *m*-ksüleen, 3-metüülfenool ehk *m*-kresool. Vrd. orto-, para-.



metaan, CH_4, põlev värvuse ja lõhnata gaas, küllastunud süsivesinike homoloogilise rea esimene liige. St° −182,5 °C, kt° −161,5 °C, tihedus normaaltingimustes 0,717 kg/m^3, lahustub orgaanilistes lahustites ja mõõdukalt vees, kontsentratsioonivahemikus 5—15% moodustab õhuga plahvatava segu. M-i sisaldavad maa- (kuni 99%), soo- ja naftagaasid ning tahkekütuste utmisel ja koksistamisel saadavad gaasid, ta moodustab põhiosa kaevandusgaasist. M. tekib orgaaniliste ainete (sh. tselluloosi) anaeroobsel lagunemisel, teda tarvit. kütusena ning peamise lähteainena sünteesigaasi (kasut. ammoniaagi, metanooli jmt. aine sünteesimiseks), etüüni, kloroalkaanide, vesiniktsüaniidi, gaasitahma jmt. aine tootmisel.

metaanhape, sipelghape, HCOOH, lihtsaim karboksüülhape; terava lõhnaga värvuseta vedelik, st° 8,3 °C, kt° 100,8 °C, seguneb igas vahekorras vee, etanooli ja etüüleetriga, õhuga moodustab plahvatava segu. M-l on redutseeriv ja bakteritsiidne toime; teda sisaldub kuuseokastes, nõgestes ja putukate (eriti sipelgate ja mesilaste) eritistes ning toodetakse ka sünteetiliselt (1985 toodeti u. 300 000 t). M-t tarvit. loodusliku lateksi koaguleerimiseks, söövitusvahendi ja redutseerijana (tekstiili-, naha- ja paberitööstuses), konservandi ja desinfitseerimisvahendina (põllum-s ja toiduainetööstuses) ning lahustite ja ravimite tootmiseks. M-e sooli ja estreid nimet. *metanaatideks.

metaanibakterid, *Methanobacterium*'i, *Methanococcus*'e ja *Methanosarcina* prk-a kuuluvad obligatoorselt anaeroobsed bakterid, kelle energiavahetuses oksüdeeritakse gaasiline vesinik (H_2) süsinikdioksiidi (CO_2) kulul, kusjuures tekivad metaan (CH_4) ja vesi (H_2O). M-d on tüüpilised veekogude õhu juurdepääsuta põhjamudas ja roiskvee jäätmeis, neid leidub ka mäletsejate vatsas. Mõnd liiki m-te elutegevuses tekib metaani ka atsetaatide, metanooli ja süsinikdioksiidi anaeroobses ainevahetuses.

metaanitank, raudbetoonist või terasest mahuti *reoveepuhastusel eraldatud sette (ka palju orgaanilist ainet sisaldava reovee) anaeroobseks kääritamiseks. Käärimise kiirendamiseks setet (muda) segatakse ja hoitakse t°-l 33 °C (mesofiilne režiim) või 53 °C (termofiilne režiim). Viimasel juhul on sette lagunemine kiirem. Ööpäevas vahetub 7—19% m-i sisust. Käärimisel eralduv gaas, mis sisaldab u. 70% metaani ja 30% süsinikdioksiidi (küttevääртus 20 900 kJ/m^3), kogutakse ja põletatakse soojust utiliseerides. ◂

metabentoniit, valkjas vahase läikega savikivim, tekib porsunud vulkaanilisest tufist ja tuhast merepõhjas; koosneb segakihilistest savimineraalidest, illiidist, kaoliniidist ja smektiidist (montmorilloniidist). M-i leidub Skandinaavias ja Baltimaadel (Eestis ordoviitsiumi ja siluri settekivimeis õhukeste, kuni 20 cm paksuste vahekihtidena).

metabolism (<kr *metabolḗ* 'muutumine, muundumine'), sama mis *ainevahetus. • *Kunst* *Jaapan, *kunst*.

metaboolia (<kr), *zool* sama mis *moone; metaboolne — moondega arenev.

metaeetika, eetika osa, mis uurib moraaliväidete (normide, hinnangute jms.) loogilist külge, moraalimõistete kasutamise viise ja moraalikeele spetsiifikat. Neopositivism püüdis algselt taandada kogu eetika m-le.

metafoonia (<kr), järgmise silbi täishääliku mõjul toimuv täishäälikuvaheldus, umlaut (nt. saksa keeles *Mann* 'mees' — *Männer* 'mehed').

metafoor (<kr *metaphorạ* 'ülekanne'), liik *troope,

sõna või väljendi kasutus uudses, sarnasuse alusel ülekantud täh-s, hrl. piltlikkuse saavutamiseks (nt. alatuse kuristik), ka isikustamiseks (*personifikatsioon) või teisendamiseks (põskede *roosid*). M. on sõnakunsti põhilisi stiilikujundeid. M-i esteetiline toime rajaneb suhestatud mõistete mõtteseosel. Kunstilises tekstis olev isikupärane m. on enamasti keerukas mitmeplaaniline struktuurielement, mis võib kasvada *sümboliks või allegooriaks; metafoorne väljendus ei tarvitse piirduda üksiksõnadega, vaid võib hõlmata lause või lauserühma (laiendatud m.). Metafoorseks on nimet. ka igasugust kujundlikku sõnatarvitust. Sellises laias täh-s m-de loomine ja kinnistumine on peamisi viise, kuidas inimmõtlemine kohastub muutuva maailmaga. Tavapärastunud, leksikaliseerunud m. on tajutava kujundlikkuse minetanud (*leht* paberit).

metafraas (<kr *metaphrasis* 'ümbersõnastus'), kirjandusteksti sisu täpne vahendus teiste sõnadega, nt. luuleteose proosatõlge.

metafüüsika (<kr *meta ta physika* 'pärast füüsikat'), *filos* **1.** kogunimetus («M.»), millega Aristotelese õpetuse süstematiseerijad (sh. Rhodose Andronikos, 1. saj.) tähistasid Aristotelese filosoofilisi töid, mis järgnevad «Füüsikale» ja käsitlevad olemise põhiprintsiipe ja algpõhjusi. — **2.** filosoofia osa, mis hõlmab spekulatiivse õpetuse kogemusevälisest tegelikkusest. M. on igasuguse traditsioonilise filosoofia, sh. *neotomismi põhialus. — **3.** dialektikale vastandlik filosoofiline meetod, mis peab nähtusi sõltumatuks ja vastuolutuks, arenevaid süsteeme lõpetatuks ning muutusi puhtkvantitatiivseiks. M. paljudele kujudele on omane uuritava mõne tuntuma külje absolutiseerimine ja selle ühekülgse käsitluse rakendamine üldise tunnetusmeetodina. M. on sugenenud teadusliku ja filosoofilise maailmatunnetuse ühekülgsusest ja ajaloolisest piiratusest, mis eriteaduste tekkides ja diferentseerudes põhjustasid looduse ja ühisk-a killustamise paljudeks näiliselt sõltumatuiks uurimisvaldkondadeks. Dialektiline käsitlus võimaldab mõista m. tekkimise ja püsimise põhjusi ning m. ajaloolist osa.

metafüüsiline maal (it *pittura metafisica*), põhil. 1920. a-il Itaalias viljeldud kunstivool. Iseloomulik on esemete olemuse, salapära ja ajatuse jäädvustamise taotlus. Kujutati mannekeene, antiikkujusid, osutiteta kelli ja ajatuid abstraktseid ehitisi. Rõhutatud on perspektiivi ja valguse-varju kontraste. Maalimislaad tugineb klassikalisele joonistusele, teravale plastilisele modelleeringule ja lineaarperspektiivile. M. m. rajas teed sürrealismile. Suuna kõrgajal, 1920, ilmus ajakiri «Valori plastici». Esindajaid: G. de Chirico, C. Carrà, G. Morandi (1890—1964). ▸

metafüüsilised poeedid, barokkluule suund 17. saj. Inglismaal, mõneti analoogiline itaalia *marinismiga ja hispaania *gongorismiga. M. p-de raskepärase stiiliga luule väljendab elutunde vastuolulisust ja keerukust, selles leidub üllatavaid mõttekäike, antiteesi, sümboleid ja metafoore ning teadusest ammutatud kujundeid. Suuna tuntuimad esindajad: J. Donne, G. Herbert (1593—1633), R. Crashaw (u. 1612—49), H. Vaughan (1622—95), T. Traherne (1637—74, käsikirjad avastati 20. saj.), osalt ka A. Marvell ja A. Cowley (1618—67). Jäid 18.—19. saj. unustusse ning tõusid taas huviringi 20. saj., mõjutades oma aja inglise (nt. T. S. Elioti) luulet.

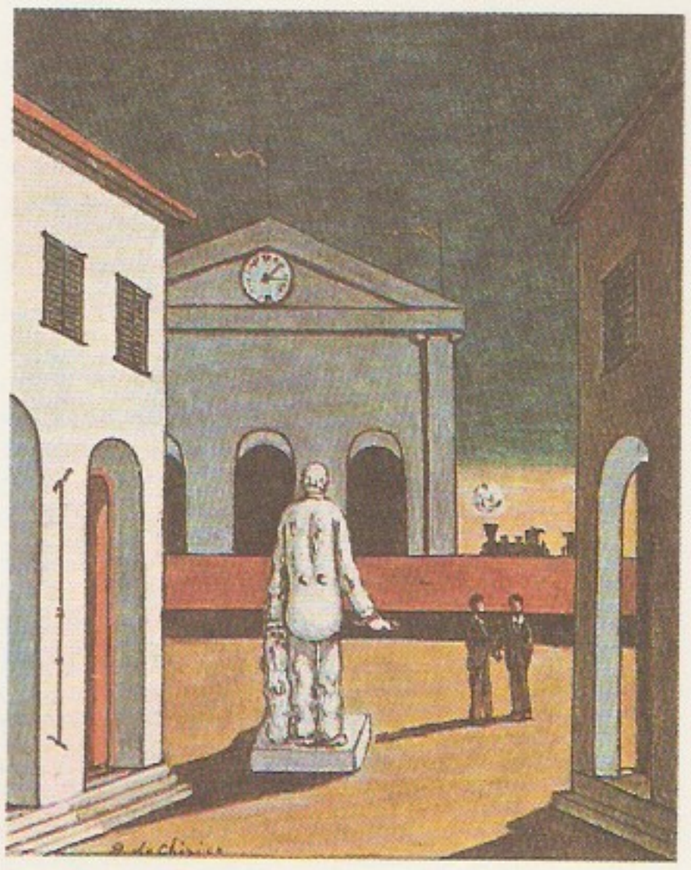
B: J. Bennett. *Five metaphysical poets.* Cambridge, 1964; E. Miner. *The metaphysical mode from Donne to Cowley.* Princeton, 1969.

Metagalaktika (<kr), astronoomiainstrumentide abil vaadeldav Galaktika-väline universumiosa. M. ehituse ja arengu uurimine põhineb pms. *Galaktika-välisel astronoomial ja *kosmoloogial. M-s sisalduv aine moodustab galaktikasüsteeme, millest suurimad on *galaktikaparved ja *galaktikate superparved; nende vahel on tühikud. M-sse kuulub u. 10^{11} galaktikat. Kaugeimad vaadeldavad objektid on üliheledad kvasarid (nende abil saab kõige täpsemalt määrata mittepöörlevat kosmoloogilist eeliskoordinaadistikku). M-t täidab isotroopne ja homogeenne kosmoloogiline raadiokiirgus — *reliktkiirgus. Üldrelatiivsusteoorias käsitletava inflatsioonilise kosmoloogia järgi moodustab M. kogu universumist väga väikese osa. Aine tiheduse dünaamilised määrangud näitavad, et nii galaktikais kui ka M-s on oluline osa ainest *varjatud massina. — Mõiste «M.» võeti kasutusele 1926, pärast seda kui Mount Wilsoni observatooriumi 2,5-meetrise teleskoobiga oli õnnestunud määrata galaktikate põhikarakteristikud ja kaugused ning algas nende füüsikaline uurimine ja klassifitseerimine.

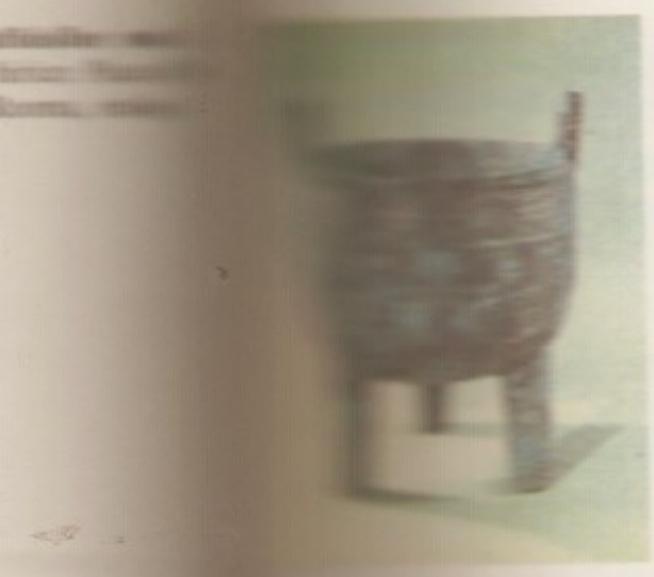
B: Т. Агекян. *Звезды, галактики, Метагалактика.* М., 1981.

metagenees (<*meta-* + kr *genesis* 'teke'), *biol* sugulise ja suguta põlvkonna vaheldumine. • *Geol* settekivimite tekkele järgnevad protsessid, mis põhjustavad nende mineraalse koostise ja ehituse muutusi (toimuvad kõrge t°-i ja rõhu mõjul *stratisfääri alumises osas). Erinevalt katageneesist hõlmab m. kõiki mineraale, nt. savimineraalid muutuvad vilkudeks, alumiiniumhüdroksiid korundiks ja hüdrogötiit hematiidiks. M-s tekivad fülliiditaoline kilt, kvartsiidilaadne liivakivi, antratsiit jpt. kivimid.

metakeel, *loog, semiootika* keel, mille abil kirjeldatakse mingit teist keelt (nn. objektkeelt). M. peab olema objektkeelest rikkam, sisaldama peale objektkeele väljendite nimetuste tema süntaksi ja semantika iseloomustamise vahendeid. Nt. lause «2×2=4 on tõene aritmeetiline lause» on tervikuna m-e lause, kusjuures «2×2=4» on objektkeele lause 2×2=4 nimetus. M-e ja objektkeele erinevuse eiramine võib tekitada ebakorrektsusi ja paradokse (nt. juba antiikajast tuntud valetajaparadoks). M-e ja objektkeele eristamine on oluline formaliseeritud keelte, loogikasüsteemide ja eriteaduste teooriate kui süsteemide uurimisel (*metateooria). Mingi kirjelduse m. võib olla mõnes teises kirjelduses objektkeel, m-t võib omakorda formaliseerida kõrgema astme m-e abil. Lõppkokkuvõttes on formaliseeritud keelte m-ks ta-



Metafüüsiline [illegible] de Chirico: [illegible] *lia.* Rooma, [illegible]



valine kõnekeel. Objektkeele ja m-ga on tegemist ka siis, kui mingit rahvuskeelt kasutatakse seletuste andmiseks teise rahvuskeele kohta (nt. täidab eesti keel eestlastele mõeldud võõrkeeleõpikutes m-e funktsiooni).

metakriitika (kr), kriitika põhjendatuse analüüs; arvustuse arvustus.

metakrülaadid, *polüakrülaadid.

metakrüülvaik, *polüakrülaadid.

metallid (< kr *metallon* 'kaevandus'), lihtained, mis (kompaktses olekus) läigivad iseloomulikult, juhivad hästi soojust ja elektrit ning on enamasti hästi sepistatavad. Tuntakse 83 m-i, füüsikas ja tehnikas arvatakse hrl. m-de hulka ka *sulamid, sest nende füüsikalised ja mehaanilised omadused on m-de omadustega sarnased. Tahkes olekus on m-d kristalsed ained, mis tavaliselt moodustavad suurima pakendiühedusega kuubilise või heksagonaalse kristallivõre. Väikese ionisatsioonienergia tõttu annavad nad kergesti ära valentselektrone ja omandavad ühendeis positiivse oksüdatsiooniastme. M-de aatomitevahelise sideme põhjustavad ühistunud, suure liikumisvabadusega valentselektronid, mis paiknevad m-de positiivseist ioonidest koosnevas kristallivõres. Metalliline side (*keemiline side) tugevust iseloomustab sublimatsioonisoojus, mille väärtus on 80 J/mol (tseesiumil) kuni 857 J/mol (volframil). Eriti tugev metalliline side on raskeil siirdem-del, see seletab nende suurt mehaanilist kõvadust ja kõrget st°-i. Võrdluseks sublimatsioonisoojusega m-d on väga plastsed ja hästi sepistatavad. Ühistunud elektronide liikuvus annab m-dele suure soojus- ja elektrijuhtivuse, kusjuures t°-i tõustes m-de elektrijuhtivus väheneb. Keemiliste elementide perioodilisussüsteemi I rühma peaalarühmas paiknevad *leelism-d, II rühma peaalarühmas berüllium, magneesium ja *leelismuldm-d. Ühes rühmas tugevnevad metallilised omadused aatommassi suurenemise suunas. Kõik peaalarühmade metallid on *s*- ja *p*-elemendid, sest nende aatomites on hõivatud *s*- ja *p*-elektronorbitaalid. Kõrvalalarühmade m-del on osaliselt täitunud *d*-orbitaalid, neid nimet. *d*-elementideks (siirdem-d). *Lantanoidid ja *aktinoidid kuuluvad *f*-elementide hulka. Lihtainete jaotus m-deks ja *mittem-deks on suhteline, mõnel m-l (nn. poolm-del germaaniumil, antimonil jt.) on nii m-dele kui ka mittem-dele iseloomulikke füüsikalisi ja keemilisi omadusi. Füüsikaliste omaduste järgi eristatakse kergm-e (tihedus alla 5,0 Mg/m^3) ja raskm-e (tihedus üle 5,0 Mg/m^3), kergsulavaid (st° alla 600 °C) ja rasksulavaid m-e (st° üle 1100 °C). Keemilise aktiivsuse järgi jaotatakse m-d *väärism-deks ja mitteväärism-deks. Looduses leidub m-e pms. ühendeina. Maakoores on kõige rohkem alumiiniumi ja rauda. Paljusid m-e leidub ainult lisandeina mineraalides (nn. hajusad m-d) või on nende üldine sisaldus maakoores väga väike (*haruldased elemendid). M-e toodetakse püro-, hüdro-, elektrometallurgilisel jmt. meetodil. Peamiselt toodetakse sulameid, kuid üha rohkem on hakatud tootma ka ülipuhtaid m-e (põhim-i rohkem kui 99,999%). Vt. ka metallofüüsika, metallurgia.

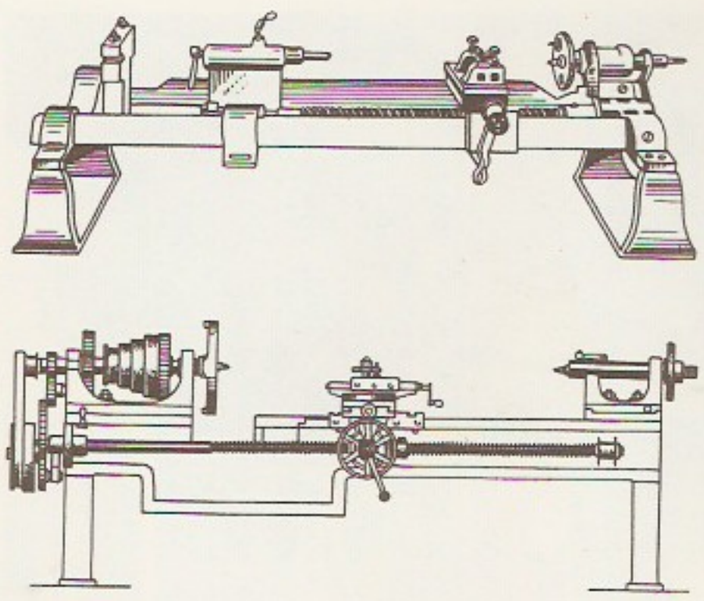
B: У. Пирсон. *Кристаллохимия и физика металлов и сплавов*, ч. 1—2. Пер. с англ. М., 1977.

metallide passiivsus, metallide olek, mille puhul keemiliselt aktiivsed metallid agressiivses keskkonnas peaaegu ei korrodeeru. M. Faradayst alates on m. p-e põhjuseks peetud asjaolu, et metall kattub oksiidi vms. ühendi kihiga, mis kaitseb teda ümbritseva keskkonna toime eest. Nii seletatakse nt. alumiiniumi ja kroomi passiivsust õhu, rauа passiivsust kontsentreeritud hapnikhapete ja nikli passiivsust leeliste suhtes. Mõningate metallide (Ni, Fe) puhul võib passiivsust põhjustada hapnikuaatomite või anioonide (nt. Br^-, I^-) kemosorptsioon ilma pinda katva kelme tekketa. M. p-t saab tekitada metalle hapniku vm. oksüdeerijaga (nt. kromaatide ja nitritega) töödeldes või metalli nn. passiveerumispotentsiaali E_p korral anoodina polariseerides. Anoodkaitsemenetlus eeldabki metalli potentsiaali E_p väärtusest positiivsemaks muutmist (nt. raual on E_p väärtus vesinikelektroodi potentsiaali suhtes tugeva happe lahuses +0,58 V, niklil +0,36 V ja kroomil −0,22 V).

metallide tehnoloogia, metallide ja nende sulamite tootmise ja töötlemise meetodeid ning nende otstarbekat rakendamist käsitlevate teadmiste ja oskuste kogum, ka vastav teadusharu. Hõlmab *metallurgia, *metallograafia, metallide *termilise töötlemise, *termokeemilise töötlemise, valamise (*valu), *survetöötluse, *keevituse, *lõiketöötluse, *abrasiivtöötluse, *elektroerosioontöötluse, *elektronkiir-töötluse, *lasertöötluse, *plasmatöötluse, *elektrokeemilise töötluse, *ultrahelitöötluse, metallipindade deformeerimise (*haaveldamine, *liivajugatöötlus, *rullimine) ning katmise (*pinnakate) jm. 20. saj. alguses oli m. t. ühtne rakendusteadus, nüüdisajal on paljud tema osad jagunenud omaette harudeks (nt. lõiketöötlustehnoloogia lõikeriistade ja lõikepinkide õpetuseks, keevitustehnoloogia elekter- ja gaaskeevitustehnoloogiaks). Siiski ei saa m. t. osi rangelt eristada, sest nad põhinevad paljudel juhtudel sarnastel ja üksteisega seoses olevail nähtustel (sarnane kemism terase tootmisel, valamisel ja keevitamisel, sarnased füüsikalised nähtused metallide surve- ja lõiketöötlemisel). Kõige kiiremini arenes m. t. koos terase tootmise tööstusliku arenguga 19. saj. II poolel. Nüüdisajal on tähtsaid muudatusi põhjustanud laser-, plasma-, elektriimpulss-, ultraheli ja vaakumtehnika kasutuselevõtt. Eestis on põhjalikemaid sellealaseid teaduslikke töid tehtud TTÜ-s (P. Kulu, L. Valdma).

metallikunst, metallehistöö, metalli kunstiline töötlemine; tarbekunstiala, mis hõlmab puhtdekoratiivsete esemete, tarbenõude, turviste, relvade, arhitektuuridetailide jms. valmistamise ning kaunistamise. Töödeldakse nii väärismetalle (*kullassepakunst) kui ka vaske, titaani, rauda, pliid, alumiiniumi ja sulameid (messingit, pronksi, terast, tina). Palju metallitöötlemismenetlusi on leiutatud e. Kr. ja kasutusel tänini. Juba Vana-Egiptuses tuntud lehtmetallnõude vormimist nii pinnalaotusest kui ka taondades on rakend. kõigi stiilide ajal. Sama vanad ja püsivad tehnikad on *valu ja *sepis. Esemeid vormitakse ka *treimise ja *stantsimisega ning uuemal ajal nt. pöörleval vormil *trugimisega (surumisega), sadestamisega (galvaanilisel menetlusel) ja pihustamisega (elektrood-sulatus-pihustus). Esemeid kaunistatakse ms. pinna täppimise või tembeldamise, *kohrutuse, *perforeerimise ehk puhandamise (tekib ažuurne kaunistus), graveerimise ehk uurendamise, *söövitamise ning uuemal ajal ka elektroerosiooni ja lasertöötlusega. Eraldi valmistatud osade ühendamises või liitmises teiste materjalidega seisnevad: *filigraan, *granuleerimine (metalliterakeste ehk graanulite eseme pinnale jootmine) jm. *panustehnikad. Odavaid metalle kaetakse väärismetalliga (kuldamine, hõbetamine) ja mittemetallidega (*email, galvanosteegilised kattelahused, pastad). ▲

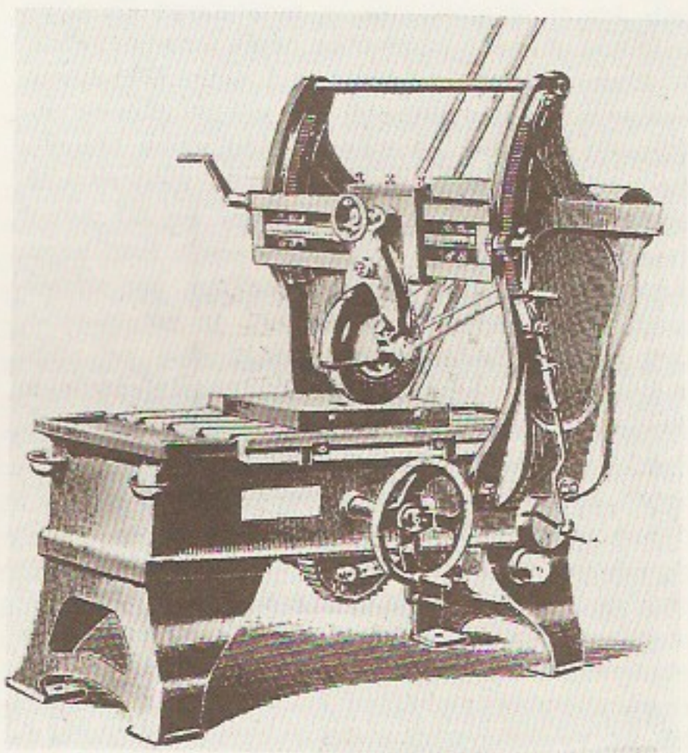
metallilõikepink, tööpink metalldetailide lõiketöötlemiseks, masinatehaste põhiline tootmisvahend. Töötlemisprotsessi ja kasutatavate lõikeriistade järgi eristatakse *treipinke, *freespinke, *puurpinke, *sisetreipinke, *karussellpinke, *höövelpinke, *kammlõikepinke, *lihvpinke, *terituspinke, *hoon-, poleer- ja plankimispinke, *keermestuspinke, *hambalõikepinke, *töötlemistsentrumeid jm. pinke. Tinglikult loetakse m-de hulka ka elektroerosioon-, elektrikontakt-, ultraheli-, elektronkiir- ja lasertöötluspingid ning elektrokeemilise töötlemise pingid. Soovitav kuju antakse detailile m-i juhikute (sirgjooneliste, ringjooneliste vm.) järgi, kujulõikeriistadega, liikumiste vahel kinemaatilisi sidemeid luues (kruvi-, spiraaljms. pindade saamine või *rullumismeetodil töötlemine), profiilnukkide (mehaanilised automaatpingid), šabloonide ja mudelite järgi (*kopeerpink) või arvjuhtimist rakendades (*arvjuhtimissüsteem, *arvjuhtimispink). Universaalpingid on ette nähtud väga msg. detailide töötlemiseks individuaal- ja väikeseeriatootmises, eripingid (spetsiaalpingid) mingi kindla detaili töötlemisel kindla operatsiooni sooritamiseks masstootmises, ümberseadistatavad eripingid (spetsialiseeritud pingid) sarnaste detailide töötlemiseks suurseeriatootmises. Automaatpingid sooritavad kõiki töötsüklisse kuuluvaid liikumisi iseseisvalt, ilma inimese vahetu sekkumiseta. Poolautomaatpinkidel töödeldakse ainult tükktoorikuid, neid laaditakse käsitsi. Automaatpingis on põhilised juhtimisülesanded vajalike liikumistrajektooride ja liikumiste teepikkuste tagamine, lähtepositsioonide määramine ja paranduste



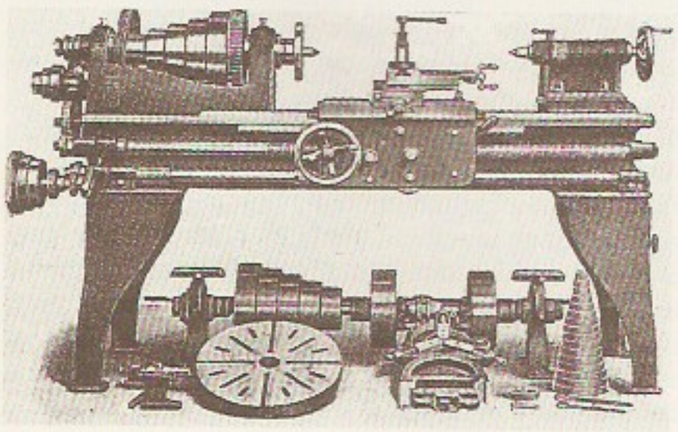
Metallõikepink Maudslay tud malmist gukruvi abil pordiga

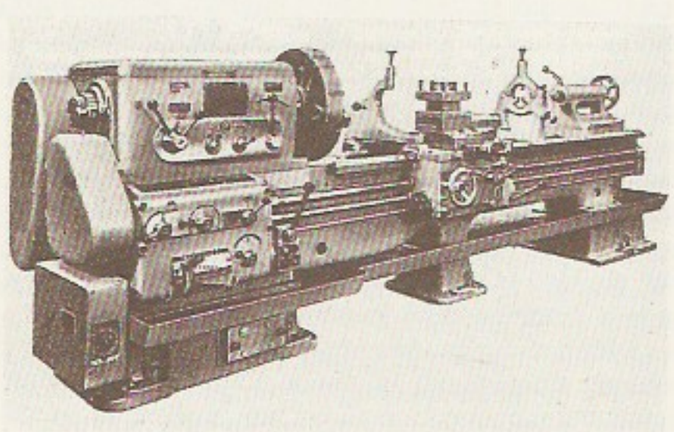
Balti rauast peatehase a-d)

sisestamine, liikumiskiiruste muutmine, liikumissuundade ja -järjekorra ning abiliikumiste tagamine. M-i automaatjuhtimiseks kasutatav info võib olla sisestatud väljast (juhtprogrammina), kuuluda püsivalt juhtsüsteemi või pingi konstruktsiooni või olla saadud pingi tööd kontrollivailt andureilt. M-de analoogjuhtimissüsteemides kasut. programmikandjaina jaotusvõllile kinnitatud profiilnukke, teekonnalüliteid ja piirajaid ning šabloone või mudeleid. M-de arvjuhtimissüsteemides kasut. sümbolite (märkide, numbrite ja tähtede) abil šifreeritud juhtprogrammi. Varem olid m-de arvjuhtimissüsteemid koostatud kindla ülesandega elektronskeemidest, nüüd on nad kujundatud mikroarvuteina. Selline juhtimissüsteem koosneb universaalseist plokkidest (mikroprotsessor, mäluseadmed, si-



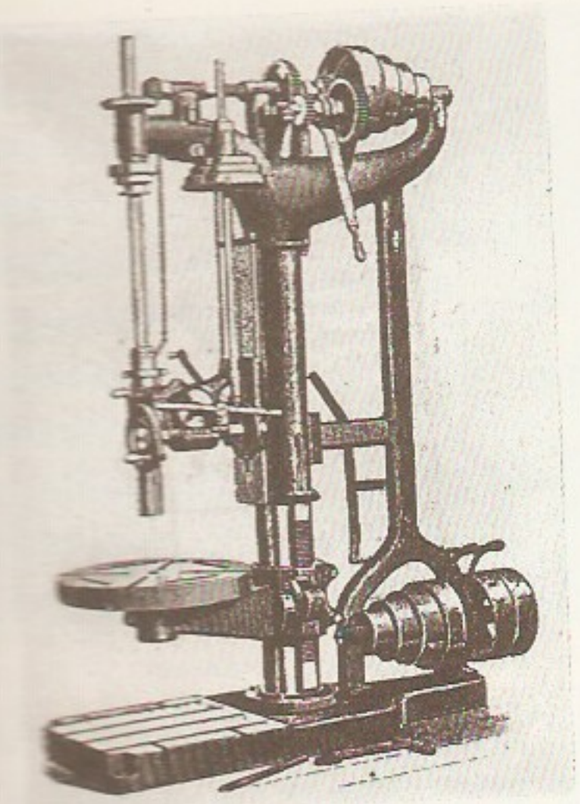
Tasalihvpink

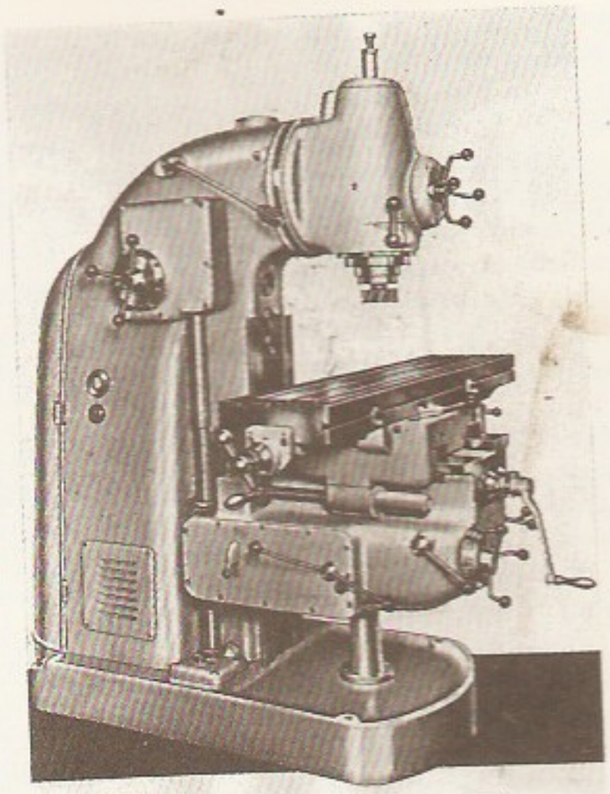




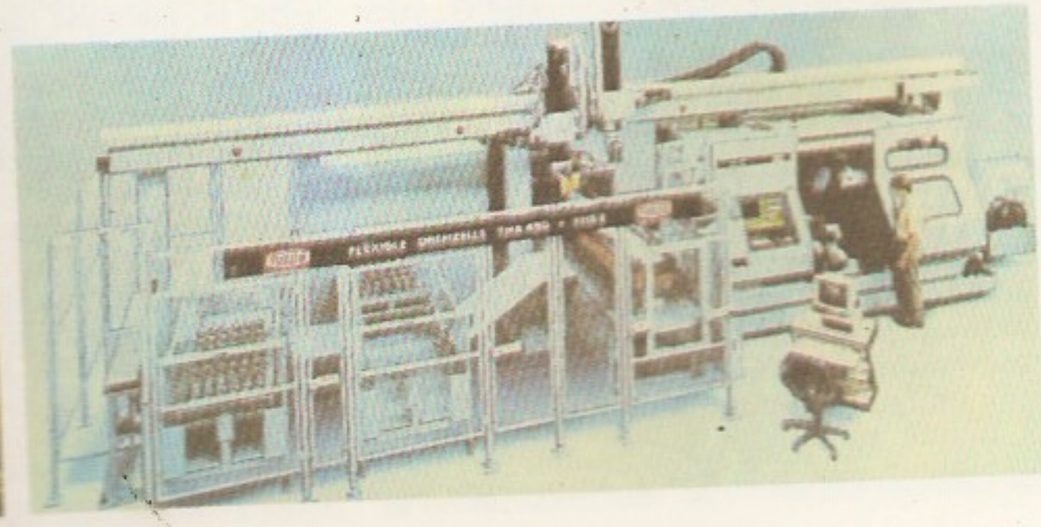
Treipink kuuluvate (1920. a-d)

Universaal a-d)





sed-väljundplokid, mikrointerpolaator, tsükliautomaatikaplokk, operaatoripult, kuvar jm.), mille seoseid saab programmeerida ja mille juhtimisülesandeid lahendatakse programmiliselt. Juhtprogramm sisestatakse infokandjalt (perfolindilt, kasett-magnetlindilt, disketilt), kõrgema tasemega arvutilt või otse puldilt. Geomeetrilist infot saab sisestada puldilt graafiliste elementide ja konstruktsiooni tüüpvormide kaupa. Eriti mugav on programmi dialoogivormis sisestamine. Info tehakse nähtavaks numbrinäitmete või kuvaritega. M-de tsükliprogrammjuhtimiseks kasut. *käsklusaparaate. Nüüdisaegsete arvprogramm-m-de juurde kuuluvad perifeerseadmed — robotid ja laadurid, detailikinnitusseadmed ja -magasinid, lõikeriistamagasinid ja vahetusmanipulaatorid, detailide teisaldamise ja mõõtmise, lõikeriistade kontrollimise ja töötlemistäpsuse juhtimise seadmed, laastumurdmis- ja kõrvaldusseadmed jm. Arvprogramm-m. koos perifeerseadmetega moodustab *paindtöötlemismooduli, see võib töötada ilma inimese sekkumiseta mitme vahetuse vältel. Paindtöötlemismoodulite juhtimine muutub üha keerukamaks, seepärast on nende juhtimissüsteeme hakatud kujundama mikroprotsessorjuhtimise kohtadena. — Täpsuse järgi jaotatakse m-d viide klassi. Massi järgi eristatakse kergeid (kuni 0,5 t), keskmisi (0,5—10 t), suuri (10—30 t), raskeid (30—100 t) ja üliraskeid m-e (üle 100 t). M-i arengus olid olulisemad käigukruviga pikisuunas veetava suunaga kasutuselevõtt metalldetailide töötlemise treipingil (1794), esimese täismetallist täpsete juhikutega treipingi loomine (1797) ja selle täiustatud variandi kujundamine (H. Maudslay, Suurbritannia; 1800). Need treipingi konstruktsiooni täiustused võimaldasid masinadetailide täpsemat töötlemist, kusjuures töölisel ei olnud enam vaja lõiketera hoida. 1830. a-il olid masinatööstuses (pms. Suurbritannias) kasutusel juba kõik tähtsamad m-d — trei-, höövel-, puur-, frees- ja lihvpingid. Esimene jaotusvõlliga treiautomaat ehitati 1873 USA-s, pikitreiautomaat 1876 Šveitsis ja revolverautomaat 1880 USA-s. Mitmespindlilised automaadid ja poolautomaadid võeti kasutusele 20. saj. alguses USA-s, esimene automaatliin 1923—24 Suurbritannias (automootorite silindriplokkide töötlemiseks). NSV Liidus võib m-de tootmise alguseks pidada 1930. a-id. 1947—48 konstrueeriti USA-s esimene arvprogramm-m. Mikroprotsessortehnika rakendamine m-de juhtimiseks algas 1972—75. Eestisse toodi m-d 1860. a-il, kui rajati esimesed masinatehased. 1870 olid Balti rdt. peatehases Tallinnas erisuguse suurusega treipingid ning puur- ja höövelpingid. 1889 ehit. Wiegandi uues tehases («Ilmarise» vahetu eellane) oli 23 msg. m-i. Suurimad pingiehitusfirmad on USA-s *Cincinnati Milacron*, *Sundstrand*, *Landis*, *Gleason Machine Division* ja *Ex-Cell-O*; Saksamaal *Hüller-Hille*, *Gildemeister*, *Maho*, *Traub*, *Boehringer*, *Schiess-Kopp*, *Pittler*, *Fortuna*, *Pfauter*, *Schaudt* ja *Fritz Heckert*; Jaapanis *Hitachi Seiki*, *Mitsui*, *Okuma*, *Komatsu*, *Yamasaki*, *Makino* ja *Wasino*; NSV Liidus «Krasnõi Proletari», Leningradi Sverdlovi-nim. Pingiehituskoondis ja Rjazani Pingiehituskoondis; Šveitsis *Georg Fischer*, *Tornos-Bechler*, *CIP*, *Maag*, *Tarex* ja *Reishauer* ning Itaalias *Sigma*, *Comua* ja *Olivetti*.



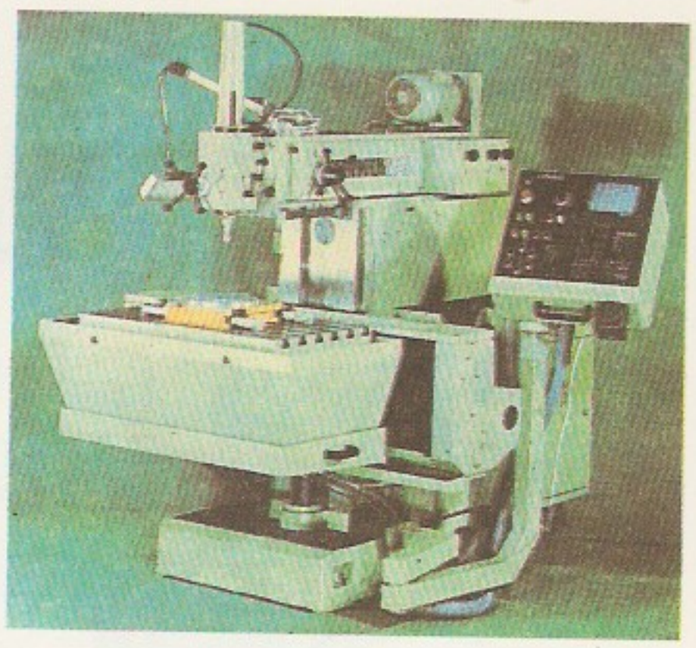
metallipalavik, äge kutsehaigus, mida põhjustab vaseühendite tolmu, vase- või tsingiauru sissehingamisega kahjustatud limaskestas denatureerunud valkude imendumine verre. M-u põhitunnus on 3—4-tunnisele peiteajale järgnev kehat°-i tõus (39—40 °C), mis taandub 6—8 tunni jooksul. Ravi sümptomite järgi. M-u vältimiseks tuleb tööruumi ventileerida, kanda respiraatorit või gaasitorbikut ja pärast tööd käia sooja duši all või vannis, sest higistamine kõrvaldab kehast suure osa mürke. M-u kirjeldas esimesena 1865 E. H. Greenhow (1814—88).

metalliseeritud plastid, pms. alumiinium-, vask-, kroom-, kuld-, hõbe- või tsinkkattega (paksus mõni kuni mõnikümmend µm) plastid. Metalliga kaetakse (*metallitatakse) polüstüreen-, polüamiid-, polüester-, polüpropüleen- vms. plastist esemeid ja pooltooteid. Plaste metallitatakse nii dekoratiivsetel kui ka tehnilistel eesmärkidel (nt. soojus- ja elektrijuhtivuse tekitamiseks plasti pinnal, kuumus- ja ilmastikukindluse ning tugevuse suurendamiseks). Metallkatte korrosiooni- ja kulumiskindluse suurendamiseks m. p-d mõnel juhul lakitakse.

metallism, *bimetallism, *monometallism.

«Metallist», katsetehas Tallinnas. Valmistab ehitusorg-dele metallkonstruktsioone ja -vorme, ventilatsiooniseadmeid, toruarmatuuri, mittestandardseid seadmeid, malmivalu, plastmassdetaile jm. Tehasel on tsehh Kohtla-Järvel. 1. I 1991 oli töötajaid 470. — 1944 asutati remondi- ja mehaanikatöökojad, need nimetati 1945 Remondi- ja Mehaanikatehaseks. See ühendati 1964 tehasega «Santehnik» tehaseks «M.». Katsetehas a-st 1974.

metallitamine, mittemetalsetest materjalidest esemete pinna katmine pms. metallide ja sulamitega. Kõige enam on kasutusel pihustus-, sulatus-, galvaaniline, vaakum- ja ioonm. Pihustusm-se viisidest on tuntuimad gaasileek-, plasma-, kaar- ja detonatsioonm. Sellekohase seadmega pihustatakse põlevgaasi või plasma leegiga gaasijukka doseeritud pulbriline või elektrikaarega sulatatud traadi- või vardakujuline metall või sulam kaetavale pinnale, sellele moodustub kuni 2 mm paksune kate. Parema nakkuvuse saavutamiseks alusmaterjali sile pind karestatakse või kasut. aluskihti. Pihustusm-t rakend. põhil. uute toodete pindade tugevdamiseks (kulumis- ja korrosioonikindlad ning kuumuspüsivad ja -tugevad katted) ja kulunud detailide taastamiseks. Korrosioonivastaseks katmiseks kasut. põhil. alumiiniumi ja tsinki, hõõrdeolukorras töötavate detailide jaoks pronksi, kulumiskindluse suurendamiseks eelkõige niklisulameid, kuumuskindluse suurendamiseks intermetalliliste ühendite pulbreid. Sulatusm-se korral kaetakse eseme pind traadi-, varda- või pulbrikujulise metalli või sulami pealesulatamise või pihustamise ja järgneva sulatamisega (gaasi- või plasmaleegiga, ahjus, kõrgsagedusvooluga vm. viisil kuumutades). Galvaanilise m-se korral kaetakse esemete pind õhukese metallikihiga elektrolüüsiga (katte paksus mikromeetri murdosast mõne kümnendiku millimeetrini). Kõige rohkem rakend. galvaanilist *tsinkimist, *nikeldamist ja *kroomimist. Eesmärk on korrosiooni- ja kulumiskindlate ning dekoratiivsete katete saamine. Vaakumm-l kondenseeritakse sügavvaakumis aurustatud metall (nt. alumiinium) toote pinnale; sel viisil tekitatakse plastesemeile dekoratiivseid katteid, kaetakse teemante nt. nikli või vasega (et parandada tööriistades teemandi nakkuvust ja soojusülekannet), valmistatakse elektronmikroskoopilistes uuringutes kasutatavaid preparaate jm. Ioonm. seisneb pealekantava metalli toote pinnale sadestamises inertses gaasis toimuva huumlahendusega; seda rakend. alumiinium-, volfram- ja molübdeen-, tööriistade korral eelkõige karbiid- ja nitriidkatete saamiseks.



Arvprogr… ga univ… (1980. a-d)

metalliteadus, teadus, mis käsitleb metallide ja sulamite koostise, struktuuri ja omaduste vahelisi üldisi seoseid ning soojuslike, keemiliste, mehaaniliste ja elektromagnetiliste mõjutuste või radioaktiivsuse põhjustatud muutuste seaduspärasusi. Hõlmab *metallograafia, kristalliseerumisteooria, sulamite teooria, termilise töötlemise teooria jm., rajaneb metallofüüsikal. Võimaldab selgitada terase karastumise, metallide difusiooni, vananemise, kalestumise, väsimise jmt. protsessi olemust. M-e põhiülesanne on sulamite optimaalse koostise ja optimaalsete omaduste kindlakstegemine ning sellise koostisega sulamite valmistamise ja töötlemise viiside leidmine. M. uurib ka sulamite kasutamise võimalusi, nende struktuuri ja omaduste muutmise viise ning töötlemis- ja kasutamistingimuste mõju nende omadustele. Oluline on sulamite olekudiagrammide koostamine ja uurimine. — M. tekkis 19. saj. II poolel, kui sõnastati tema aluseks olevate teaduste (füüsika, keemia, füüsikalise keemia, kristallograafia) põhiseadused ning kiiresti arenev masinatööstus vajas uusi sulameid; väga tähtis oli raua kriitiliste punktide avastamisel (D. Tšernov, 1868, raua-süsiniku olekudiagramm) ja raua-süsinikusulamite mikrostruktuuri tundmaõppimisel. 19. saj. lõpus ja 20. saj. alguses nimetati tekkinud teadust metallograafiaks (nimetuse võttis 1892 kasutusele prantsuse teadlane F. Osmond); 1920. a-ist tähistatakse selle nimetusega metallide ja sulamite struktuuriõpetust. Sulamite koostise, ehituse ja omaduste uurimiseks algul pms. selgitati nende *makro- ja *mikrostruktuuri, tehti kindlaks mehaanilised omadused ning analüüsiti neid füüsikalis-keemiliselt. 1920. a-il võeti kasutusele röntgenstruktuurianalüüs, see võimaldas uurida kristallstruktuuri muutumist msg. tegurite mõjul. M-s rakend. ka füüsika jmt. teadusala uurimismeetodeid ja -vahendeid (defektoskoopiat, radioaktiivsete isotoopidega, laserikiirega ja mikrosondidega uurimist, elektronmikroskoopiat jm.).

metallitööstus, rasketööstuse haru, mis hõlmab metalltarindite ja -esemete tootmise ning metallivalu. Valdavad väikesari- ja üksiktootmine. — Eesti esimesed m-e ettevõtted asutati 19. saj. alguses. Need olid vask- ja plekksepatöökojad, sepapajad ja valukojad. Valmistati viinatööstuse seadmeid, naelu, hobuseraudu, vankritarindeid. Esimene malmivalukoda rajati 1842 Tallinnas. Mitmest vasksepatöökojast arenesid hiljem suured masinatehased (*«Ilmarine», *Tallinna Masinatehas). Tänapäeva suurimad m-e ettevõtted on tootmiskoondised *«Norma» ja *«Vasar», tehased *«Metallist», «Progress» ja *«Teras»

ning Tartu ja Narva eksperimentaalne valu- ja mehaanikatehas. Valmistatakse aiatööriistu, mänguasju, majapidamistarbeid, ehitustarindeid, sanitaar-tehnilisi seadmeid, malmivalu jm. 1989 andsid m-e ettevõtted u. 20% masina- ja m-e toodangust.

metalli valamine, *tehn* sama mis *valu.

metallkeraamika, *paagutatud materjalid.

metallkonstruktsioon, metallist *ehituskonstruktsioon. Tänapäeva m-de eelkäijad olid separauast ankrud, tõmbid ja sarikad (14.—18. saj.) ning valumalmist kuplid ja kaarsillad (18.—19. saj.). Tänapäeva m-d kujunesid 19. saj. II ja 20. saj. I poolel valtsmetalli (ka pressitud alumiiniumprofiilide) ning neet- ja keevisliidete alusel. Materjalina tarvit. põhil. teras (*teraskonstruktsioon) ja alumiiniumi (*alumiiniumkonstruktsioon), erijuhtudel titaani. Ökonoomseimad on õhukeseseinalised ja ruumilised kergkonstruktsioonid, milles kasut. kõrgtugevaid materjale ja otstarbekaid profiile, metalli elastoplastset ja kriitilisjärgset töötamist (s. t. lubatakse kohalikke väljamõlkeid), piirde- ja kandefunktsioonide ühitamist ja eelpingestust. Peale keevisliidete rakend. (pms. montaažil) eelpingestatud kõrgtugevate poltidega liiteid. M-de põhilised kasutusalad on suurevalised sillad, hoonete sildetarindid ja seinakarkassid, kraanatalad, reservuaarid, mastid jms. Eestis uuritakse m-e TTÜ-s (J. Aare, V. Kulbach).

B: J. Aare, V. Kulbach. *Metallkonstruktsioonid.* Tln., 1985.

metallofonid (<kr), löökpillid, mille põhiosa moodustavad metallplaadikesed või -torud, nt. *kellamäng, *kellad, *tšelesta ja *lüüra; kasutusel pms. sümfoonia-, puhkpilli- ja levimuusikaorkestris.

metallofüüsika (<kr), tahkisefüüsika haru, mis käsitleb metallide ja nende sulamite struktuuri ja füüsikalisi omadusi. M. vaatleb metalli või sulamit kui positiivseist ioonidest koosneva kristallivõre ning selles liikuvate (ja seda siduvate) elektronide, nn. elektrongaasi süsteemi. Niisuguse süsteemi kvantmehaaniline käsitlus võimaldab seletada metallide elektrilisi, magnetilisi, optilisi, mehaanilisi ja soojuslikke omadusi. Elektrongaas põhjustab metallide hea elektrijuhtivuse (toat°-l üle 10^6 S/m, madalail t°-del veelgi suurema, paljudel juhtudel kuni *ülijuhtivuseni), soojusjuhtivuse ja peegeldamisvõime (*metalloptika). Metallide ja sulamite mehaanilised omadused (tugevus, plastsus, rabedus, elastsus) sõltuvad oluliselt metalli struktuurist, lisanditest ja kristallivõre *defektidest, eriti *dislokatsioonidest. Eksperimentaalselt uuritakse metallide struktuuri *röntgenograafia, *elektronograafia, mikroskoopia ja neutronograafia meetoditega.

B: Г. Шульце. *Металлофизика.* Пер. с нем. М., 1971.

metallogeenia (<kr), maavaraõpetuse osa, mis käsitleb maagimaardlate tekke ajalisi ja ruumilisi seaduspärasusi ning nende sõltuvust *tektoonikast, magnetismist, setete kuhjumisest, metamorfismist jm. (*moone) geoloogilistest teguritest. Maagimaardlate tekke ruumilisi seaduspärasusi käsitleb metallogeeniliste provintside õpetus, maardlate tekke ajalisi seaduspärasusi metallogeeniliste ajastute õpetus. Uurimistulemuste põhjal koostatud kaarte kasut. maardlate otsinguil.

metallograafia (<kr), laiemas täh-s metalliteadus, kitsamas täh-s metalliteaduse haru, mis käsitleb metallide ja sulamite struktuuri ning näitab nende kasutamise tehnilis-maj. võimalusi. Põhineb pms. metalliite ja sulamite makrostruktuuri uurimisel palja silmaga või luubiga, mikrostruktuuri uurimisel optilise või elektronmikroskoobiga, kristallstruktuuri röntgenograafilisel uurimisel ja sulamites toimuvate muutuste kindlakstegemisel soojusefektide põhjal. M. meetodid võimaldavad avastada metallivalandite defekte, teha struktuuri järgi kindlaks sulamite liiki, omadusi ja ligikaudset keemilist koostist ning selgitada selle ebaühtlust (likvatsiooni), määrata mittemetalliliste lisandite sisaldust metallides ja sulamites, otsustada detailide valmistamise viisi üle, selgitada detailide purunemise põhjusi jm.

metalloidid (<kr), *mittemetallid.

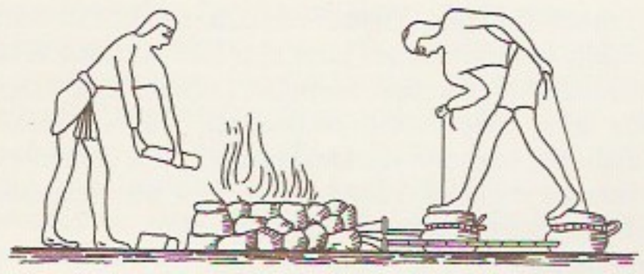
metallomeetria (kr), maagimaardlate geokeemiline otsingumeetod. Põhineb nähtusel, et maagimaardlat ümbritseb temast suurem, samadest metallidest rikas vöönd, nn. geokeemiline oreool, mis on tekkinud kas maagistumise ajal (esmane geokeemiline oreool) või hiljem, kui maagiosakesed kandusid maardlast jõgede ja allikate mudasse, pinna- ja põhjavette ning taimedesse (teisene geokeemiline oreool). M. põhiline töövõte on kivimite, setete, vee jms. hulgaline *proovimine. Proovide metallisisaldust määratakse pms. spektraal-, röntgenspektraal- ja luminestsentsanalüüsi ning *kolorimeetriaga. Tulemuste põhjal koostatakse nn. metallomeetrilised kaardid.

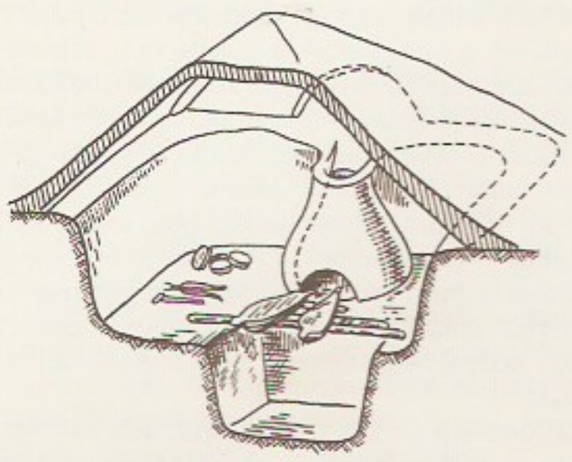
metallooptika (<kr), optika haru, mis käsitleb metallide optilisi omadusi, s. t. elektromagnetkiirguse ja metallide vastastikmõju. M. iseloomulikud nähtused tulenevad vabade elektronide — elektrongaasi — olemasolust metallides. Et elektrongaas võib neelata ja kiirata väga väikese energiaga footoneid, on metallidele omane suur optilise kiirguse peegeldamise (nn. metalne läige) ja neelamise võime laias lainepikkuste vahemikus infrapunakiirgusest ultraviolettkiirguseni. Vaakumultraviolett- ja röntgenikiirguse footoneid mõjutavad pms. metalliaatomite seotud elektronid, mistõttu vastavais spektriosades metallide peegeldamisvõime väheneb ja nende optilised omadused lähenevad dielektrikute omadele. M. põhisuurused on kompleksne dielektriline läbitavus ja kompleksne murdumisnäitaja. Viimase reaalosa moodustab murdumisnäitaja, imaginaarosa neeldumisnäitaja.

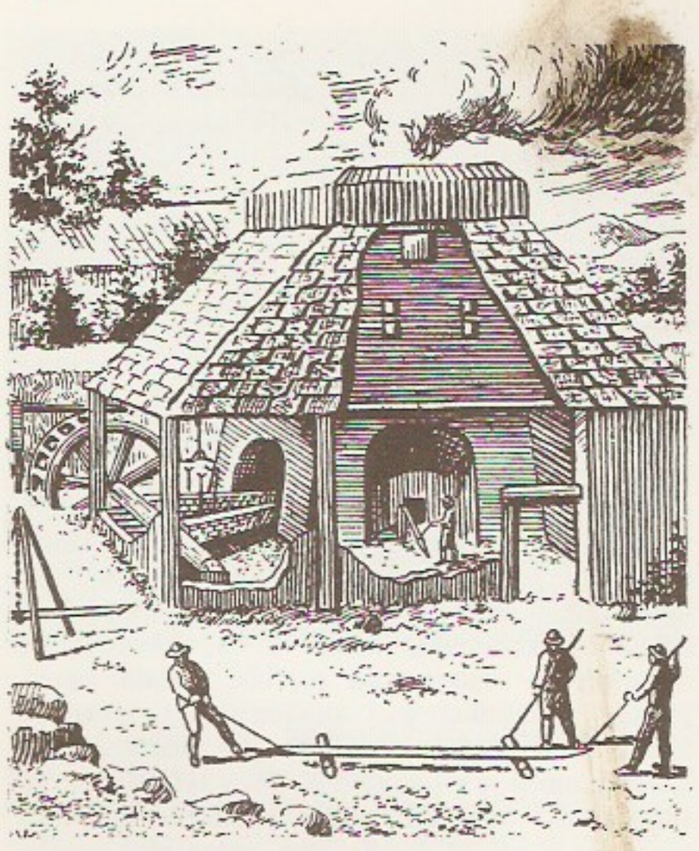
B: М. Борн, Э. Вольф. *Основы оптики.* Пер. с англ. М., 1970.

metalloporfüriinproteiidid, liitvalgud, milles prosteetilist rühma moodustav porfüriinne osa kombineerub metalli(de)ga. Olulisimad on kompleksühendid raua ja magneesiumiga, aga kompleksühendeid on ka tsingi, nikli, koobalti, vase ja hõbedaga. Tuntuimad on rauaderivaadid ferroporfüriinproteiidid, eriti need, mis on protoporfüriini ja 2-valentse raua (Fe) ühendid, nt. *heem. Selle liitumisel verevalgu globiiniga tekib *hemoglobiin (Hb), mille punase värvuse põhjustab heem kui prosteetiline rühm. Hb füsioloogiline tähtsus johtub ta võimest pöörduvalt siduda molekulaarset hapnikku (O_2), ilma et heemi rauavalents muutuks: heem ei oksüdeeru vastavas reaktsioonis hemiiniks, milles Fe on 3-valentne, ega võimalda pöörduvat taastumist. Liblikõieliste taimede juuremügarais leidub Hb-le lähedast liitvalku leghemoglobiini. Muudest ferroporfüriinproteiididest on olulised müoglobiinid (nii selgroogsete kui ka selgrootute loomade koepigmendid), tsütokroomid (pigmendid, mille ülesandeks on elektronisiire, nt. hingamisahelas rauavalentsi pöörduva muutumise abil), *peroksidaasid (liitvalgud-ensüümid, mille prosteetilised rühmad on hemiini derivaadid, toimivad pms. taimedes), sh. *katalaasid (aeroobsete organismide ensüümid, mille igas molekulis on neli hemiinijääki) ning molluskites sisalduv helikorubiin.

metalloproteiidid, liitvalgud, mille molekuli prosteetilises (mittevalgulises) rühmas on profüriinituumaga (*profüriinid) seotult metalliaatom. Iseloomulik on värvilisus, kuid on rohkesti ka värvuseta m-e





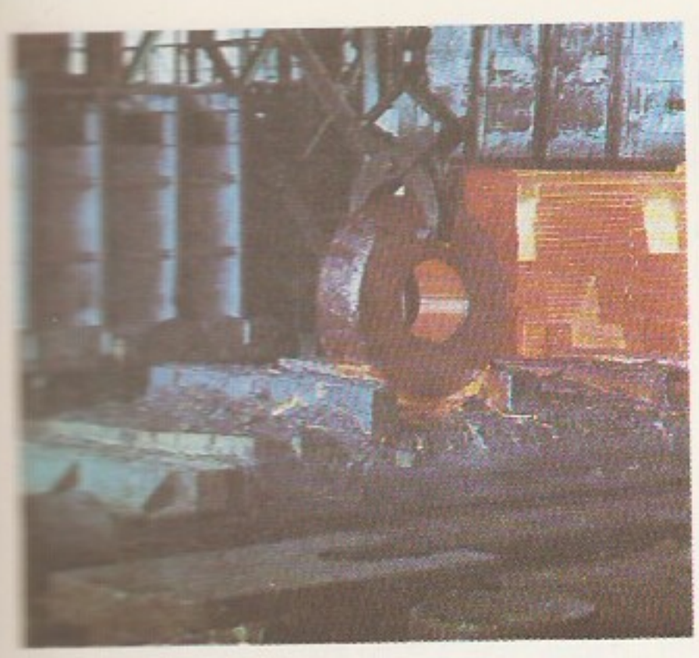


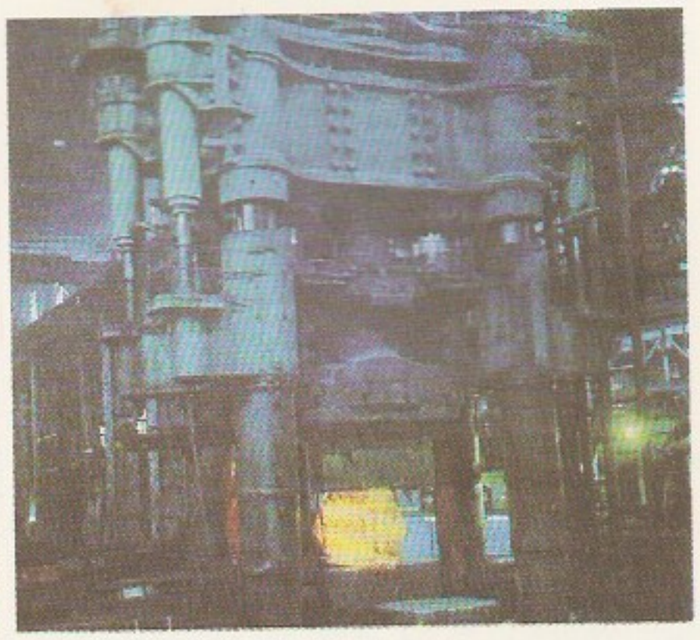
(värvust mõjutab metalliaatomi seotusviis); hrl. on need ensüümid. M-des leidub pms. tsinki, rauda, koobaltit, mangaani, vaske ja magneesiumi. M-de mõiste on lähedane kromoproteiidide mõistele.

metallorgaanilised ühendid, orgaanilised ühendid, mille molekulidele on iseloomulik metalliaatomite vahetu side süsiniku aatomitega. Sideme loomuse järgi eristatakse kaht tüüpi m. ü-eid. Ühel juhul moodustavad *s*- või *p*-elementide hulka kuuluvad metallid (nt. Mg, Li, Al, Sn, Hg ja Pb) süsiniku aatomitega σ-sidemeid (*kaksikside) ning on paljudel juhtudel seoses ka halogeeni vm. mittemetalli aatomitega. Neid ühendeid saadakse hrl. metalle orgaaniliste halogeeniühenditega töödeldes. Teist tüüpi m. ü-te puhul moodustavad *d*- või *f*-elemendid (nt. Fe, Co, Ni ja plaatinametallid) küllastumata orgaaniliste ühenditega (nt. etüüni, dieenide, allüülrühma sisaldavate ühendite ja isonitriilidega) π-komplekse ning on seoses ka muude ligandidega (nt. halogeenide ja karbonüüliga). M. ü-d on enamasti väga reageerimisvõimelised ja mürgised ained, nad hüdrolüüsuvad kergesti, mõni süttib õhus iseenesest. M. ü-eid rakend. laialdaselt orgaanilises sünteesis (nt. katalüsaatoreina), stabiilseimaist ühendeist kasut. nt. tetraetüülpliid antidetonaatorina ning elavhõbeorgaanilisi ühendeid fungitsiidide ja desinfitseerimisvahendeina. — Esimesed m. ü-d identifitseeriti 1950. a-il.

metallotermia (<kr), metallide saamise menetlus, mis seisneb metalle sisaldavate ühendite (oksiidide, komplekssoolade, halogeeniühendite) redutseerimises kõrgel t°-l (800—3500 °C). Eristatakse lisasoojuseta m-t (reaktsiooni kestel eralduvast soojusest piisab reaktsiooni iseseisvaks kulgemiseks), lisasoojuseta m-t (soojust juhitakse juurde, sest reaktsiooni kestel eralduvast soojusest ei piisa) ja vaakumm-t. Kasutatava redutseerija järgi nimet. m-t *aluminotermiaks, silikotermiaks (nt. magneesiumoksiidi redutseerimine räniga vaakumis) jms. M. võeti kasutusele 1920. a-te lõpus, seda rakend. mangaani, kroomi, volframi, titaani jt. metallide ning msg. sulamite (nikkel-titaan, tsirkoonium-vask, ferrosulamid) tootmiseks.

metallu̯rgia (<kr *metallurgẹō* 'töötlen metalle'), teadus-, tehnika- ja tööstusharu, mis tegeleb maakidest ja sekundaartoorainest (räbust, vanametallist) metallide ja metallisulamite saamisega ning nendest valades, valtsides, pressides, tõmmates vm. viisil toodete (valtsmetalli, metalltorude, profiilmetalli) valmistamisega. Hõlmab järgmisi protsesse: 1) maakide ettevalmistamine metallide eraldamiseks, 2) metallide eraldamine ja *rafineerimine (pürometallurgiliselt, hüdrometallurgiliselt või elektrolüütiliselt), 3) valandite ja plokkide valmistamine, 4) valtsimine, tõmbamine jm. survetöötlemine, 5) metallide omaduste muutmine *termilise ja *termokeemilise töötlemisega, 6) m-toodete korrosiooni tõrje, neile dekoratiiv- vm. katte moodustamine, 7) paagutatud toodete valmistamine (*pulberm.), 8) erim. (nt. plasmam.). Metallid sisalduvad maakides enamasti oksiidide ja sulfiididena (väärismetallid ehedalt). Tööstuslikult kasutatavais maakides on rauda 25—65%, alumiiniumi 18—35%, muid värvilisi metalle 0,5 kuni mõni %, haruldasi metalle mõni sajandik kuni mõni kümnendik %, väärismetalle mõni gramm kuupmeetri kohta. Maakide ettevalmistamise hulka kuuluvad peenestamine, *klassifikatsioon, *rikastamine, kuivatamine, *särdamine ja lõppfaasis mõnel juhul tükistamine (*aglomeraat, *veere). Et metallide tootmise kasvades võetakse kasutusele järjest vaesemaid maake, siis ettevalmistamisprotsesside osa suureneb. Metalle eraldatakse ja rafineeritakse enamasti pürometallurgiliselt (*pürom.), selleks kasut. šaht-, leek- ja elektriahje, konvertereid jm. sulatusseadmeid. *Hüdrometallurgias viiakse metalli sisaldav ühend maaki vesilahustega töödeldes (*leostamisega) lahusesse, sellest tõrjutakse metall aktiivsema metalliga välja või eraldatakse elektrolüütiliselt. Et muuta mittelahustuvaid ühendeid lahustuvaiks, maake särratakse ja leostatakse bakterioloogiliselt (toodetakse nt. vaske, uraani jmt. metalli). Järjest suurema tähtsuse metallide eraldamisel ja rafineerimisel on saanud *elektrolüüs. Eristatakse lahustumatu, lahustuva ja põleva anoodiga elektrolüüsi. Lahustumatu anoodi korral sadestub vesilahusest redutseerunud pulbriline metall (vask, tsink, tina) vanni põhja, mis toimib katoodina. Lahustuva anoodiga elektrolüüsi rakend. nt. alumiiniumi, tsingi, vase, nikli ja raua rafineerimisel. Elektrolüüti (rafineeritava metalli soola lahusesse) paigutatakse sel juhul vaheldumisi anoodid (toormetallplaadid) ja katoodid (õhukesed puhta metalli lehed). Elektrivoolu toimel lähevad rafineeritava metalli ja temast aktiivsemate metallide ioonid anoodidelt lahusesse. Rafineeritava metalli ioonid kogunevad katoodidele (need paksenevad), aktiivsemad metallid jäävad ioonidena lahusesse, vähemaktiivsed (suurema elektroodipotent-





sisaliga) metallid (nt. kuld ja hõbe) sadenevad elektrolüüsivanni põhja. Põleva anoodiga (nt. süsianoodiga) protsessi korral koguneb sulanud soolasid sisaldavas elektrolüüsivannis sulametall vanni põhja ja hapnik siirdub anoodile, mis selle tagajärjel põleb, tekitades t°-i 700—1000° C. Sel viisil toodetakse nt. alumiiniumi, magneesiumi ja kaltsiumi. Elektrolüüs tarbib palju elektrienergiat: sulaelektrolüüsil kulub 1 t metalli kohta 15 000—20 000 kW·h, vesilahuste elektrolüüsil kuni 10 000 kW·h (elektrikaarahjus on nt. 1 t terase tootmiseks vaja ainult 1000 kW·h elektrienergiat). Sulametall valatakse plokkideks või pidevvalutoorikuteks. Tarbijani jõuab suurem osa toodangut valtsmetallina. Mõningate metallide (nt. alumiiniumi ja vase) puhul on valamine (pidevvalu) ühendatud pleki valtsimise ja traadi tõmbamisega. Soovitud mehaaniliste jm. omaduste saavutamiseks töödeldakse paljusid m-tooteid termiliselt (nt. rdt-võlgpaid karastatakse, armatuuriterast parendatakse, elektrotehnilist terast lõõmutatakse, duralumiiniumist valtsitud tooteid vanandatakse). Kasutusea suurendamiseks ja pinnakvaliteedi parandamiseks kaetakse metalltooteid metallilise või mittemetallilise kattega. — Kõigepealt hakkas inimene kasutama looduses ehedalt leiduvaid ja kergesti kättesaadavaid metalle (kulda, vaske, hõbedat, meteoriitset rauda). Vaskist hakati vaske sulatama ja sellest esemeid valama 4.—3. a-tuh. e. Kr. 3. a-tuh. e. Kr. võeti kasutusele pronks, sellest tehti ehteid, relvi, tööriistu ja kuulsid. Vaskist sulatatud rauda hakati märkimisväärselt kasutama u. 1000 aastat e. Kr. Ida- ja Vahemere-maadel, Indias ja Kesk-Euroopas. Põhimõttelisi muutusi ei toimunud metallide tootmises enne 1350. aastat, siis ehitati esimesed puidusõega köetavad kõrg-

ahjud ja hakati tootma malmi. Oluline oli bessemer-, martään- ja toomasprotsessi leiutamine (vastavalt 1856, 1864 ja 1878), pärast seda ületas terasetoodang malmitoodangu. 1854 alustati keemilisel menetlusel alumiiniumi tootmist. Alumiiniumi tootmine ja kasutamine suurenesid järsult, kui 1886 leiutati alumiiniumi saamise elektrolüüsimenetlus ja 1906 duralumiiniumi tootmise menetlus. 20. saj-i II poolel on m. arengut mõjutanud elektroonika ja tahkisefüüsika saavutused, mille tulemusena on saanud võimalikuks automatiseerida ja täpselt reguleerida kiiresti kulgevaid ning võtta kasutusele uusi protsesse (*elektronkiir-töötlus, *hapnikkonverterprotsess, *pidevvalu, *pulberm.). See on võimaldanud toota ülitugevaid ja -puhtaid ning msg. eriomadustega materjale. — Venemaal tekkis mustm. 17. saj. Uuralis. 19. saj. sai selle tähtsaimaks piirkonnaks Donetsi bassein. NSV Liidus hakkas m. kiiresti arenema esimestel viisaastakutel. Anti käiku Magnitogorski, Kuznetski, Krivoi Rogi, Nižni Tagili jmt. suur m-kombinaat. Ehitati Volhovi alumiiniumitehas (1932) ja Uurali niklitehas (1934), hakkasid tööle tehased «Azovstal» ja «Zaporožstal». Värvilise m. peamised ettevõtted asuvad Kasahstanis, Kirgiisias, Uuralis, Taga-Kaukaasias, Siberis ja Kaug-Idas. Vt. ka teras.

B: В. Г. Воскобойников и др. *Общая металлургия.* M., 1979.

metaloogika (<kr), loogika osa, mis käsitleb loogikasüsteemide struktuuri (formaalloogika süsteeme ja mõisteid). Uurib formaalset tõestust, mõistete defineerimist, formaliseeritud keelte lausete tõesust, interpretatsiooni, formaliseerimise piire, loogikasüsteemide vahekorda jms. Jaguneb loogiliseks süntaksiks ja loogiliseks semantikaks. On arenenud seoses formaliseeritud keelte loomise ja nende omaduste uurimisega. Esindajaid: G. Frege, D. Hilbert, K. Gödel, A. Church. Vt. ka metateooria.

metalsed maavarad, *maak.

metamatemaatika (<kr), matemaatika *metateooria: käsitleb matemaatika või konkreetse matemaatilise teooria aluseid, struktuuri ja meetodeid ning kirjeldab, missuguseid väiteid on uuritavas süsteemis võimalik tõestada. M. arengule andsid tõuke hulgateooria paradokside avastamine ja aksiomaatilise meetodi kasutuselevõtt. M. rajaja D. Hilberti idee kohaselt tuli m. üles ehitada nn. finiitsete meetoditega, aktuaalse *lõpmatuse abstraktsiooni kasutamata. Hilisem m. areng näitas, et isegi formaalse aritmeetika mittevasturääkivuse tõestamiseks ei piisa finiitsetest meetoditest.

B: S. C. Kleene. *Introduction to metamathematics.* Amsterdam, 1964.

metameeria (<kr), lülistus, segmentatsi-

oon, *anat*, *zool* nähtus, mille puhul looma keha koosneb enam-vähem ühetaolistest järjestikustest lülidest, igaühes on üks või mitu samasugust elundit. Lülistus on väliselt nähtav. Tüüpilisim m. on vihmaussidel, lülijalgseil ja selgroogseil. Ühesugused lülid moodustavad homonoomse lülistuse, erinevad lülid heteronoomse lülistuse (nt. lülijalgseil). Selgroogseil avaldub m. pms. selgrooehituses.

metamorfism, *moone.

metamorfoos (kr *metamorphōsis*), muundumine, moone, kujumuutus. • *Bot* taime osa kuju ja talitluse muundumine pikaajalise arengu vältel erisuguste keskkonnatingimustega kohastumisena, ka sellise muundumise tulemus — muudend. Nt. võib kõrbetaimedel leht muunduda astlaks, vars lehetaoliseks *kladoodiks. Ühesugused muudendid võivad tekkelt erineda: mugul, kus taim säilitab toitaineid, võib olla tekkinud varre (kartulil) või juure (daalial) m-ga. Õieosi (tupp, kroonlehed, tolmukad) võib pidada muundunud lehtedeks. • *Zool* *moone.

metamorfsed kivimid, *moondekivimid.

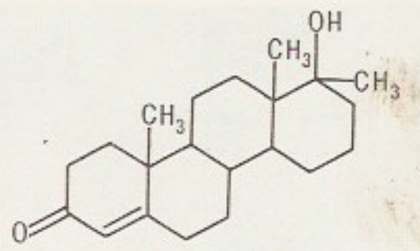
metanaadid, formiaadid, metaanhappe soolad ja estrid. Soolad on värvuseta kristalsed ained. Leelis- ja leelismuldmetallide m-e (tähtsaim on naatriumm.) saadakse süsinikoksiidi toimel vastavaisse hüdroksiididesse ning kasut. metaan- ja etaandihappe saamiseks; vaskm-i tarvit. gaasipuhastustehnikas. Estrid on iseloomuliku lõhnaga värvuseta vedelikud, neid tarvit. lahusteina (eriti metüül-, etüül- ja butüülm-i) ja lõhnaaineina ning orgaanilises sünteesis (nt. dimetüülmetaanamiidi saamiseks).

metanaal, formaldehüüd, HCHO, värvuseta, terava lõhnaga mürgine gaas; kt° −19,2 °C, lahustub hästi vees, etanoolis ja dietüüleetris, on väga reageerimisvõimeline (tugev redutseerija), annab kergesti polümerisatsiooni- ja kondensatsioonisaadusi. M-i leidub väikestes kogustes paljude orgaaniliste ainete mittetäieliku põlemise saadustes. Tööstuslikult saadakse seda metanooli, viimasel ajal ka metaani õhuhapnikuga oksüdeerides. M-i tarvit. ravimite, värv- ja parkainete, desinfitseerimis- ja desodoreerimisvahendite, antiseptikumide, ka sünteetiliste polümeeride (karbamiid-, fenoolformaldehüüd-, melamiinvaikude, galaliidi, polüformaldehüüdi) jm. tootmiseks. Säilitamise ja transportimise hõlbustamiseks väljastatakse m-i hrl. formaliinina (m-i 37%-lise vesilahusena, mis sisaldab stabiliseeriva lisandina 6—15% metanooli).

metanalüüs (<kr), *keel* sõnaühendi või sõna vormianalüüsi muutumine kõnelejate teadvuses: sõna- või morfeemipiiri nihkumine või kadumine või uue morfeemi- või sõnapiiri tekkimine, mille tagajärjel sugenevad uued sõna- või morfeemikujud (nt. inglise keeles *a napron* > *an apron* 'põll'; inglise keele mitmuslik *cakes* > eesti ainsuslik *keeks*).

metandrostenoloon, nerobool, meessuguhormooni *testosterooni sünteetiline analoog, keemiliselt steroid. M-i androgeenne toime on nõrgem kui testosteroonil, selgelt väljendub anaboolne aktiivsus. M-i kasut. ravimina hrl. juhul, kui on vaja tõhustada valkude sünteesi ja mõjutada mineraalainevahetust (nt. raske trauma, põletuse ja organismi kurtumuse korral). Vt. ka suguhormoonid. ▸

metanool, metüülalkohol, puupiiritus, CH_3OH, etanooli lõhnaga värvuseta vedelik; kt° 64,5 °C, tihedus 0,792 Mg/m^3, seguneb igas vahekorras vee ja enamiku orgaaniliste lahustitega, hapetega moodustab estreid. Looduses leidub m-i estritena eeterlikes õlides (jasmiiniõlis), ligniinis jm. Tööstuslikult toodetakse m-i põhil. vesinikust ja süsinikoksiidist katalüsaatori manulusel (t° 300—400 °C, rõhk u. 30 MPa); teda saadakse ka etaani ja propaani mittetäielikult oksüdeerides ning eraldatakse puiduutteveest. M-i tarvit. pms. metanaali sünteesimiseks, väiksemal määral lahustina ning sünteeskiudainete tööstuses. M. on tugev mürk: 5—10 ml m-i põhjustab inimesel ägeda mürgistuse (mõnikord nägemise kaotuse), 30 ml on surmav.



Metandr

metasekvoia (*Metasequoia glyptostroboides*), Kesk-Hiinast pärinev väga kiirekasvuline heitlehine okaspuu (prk-a ainus liik) sooküpressiliste sgk-st, paleogeeni ajastu jäänuk; avastati elusana 1941 Sichuani ja Hubei prov-s (varem kirjeldatud fossiilina). Okkad lamedad, varisevad koos lühivõrsetega, käbid väikesed, munajad. M. on väga dekoratiivne, Euroopas ja Ameerikas kasvat. seda rohkesti ilupuuna. M-t on püütud kasvatada ka Eestis, kuid ta ei talu külma. ▸

Metasekv

metasomatoos (<*meta-* + kr *sōma* 'keha'), asendusmoone, kivimi keemilise ja mineraalse koostise muutumine seetõttu, et maakoores olevad keemiliselt agressiivsed lahused, gaasid või ioonid tungivad läbi kivimi pooride ja kapillaaride või mineraalide kristallivõre. Samaaegne lahustumine ja kristalliseerumine hõlmab kivimist korraga vaid väikese osa, seetõttu jääb kivim praktiliselt tahkeks ning tema maht ei muutu. Eristatakse magma intrusiooniga kaasnevat magmalist ehk kontaktm-i — sellega seletatakse mõningate graniitide teket settekivimeist või vulkaniitidest — ja postmagmalist m-i — sellega on seotud pegmatiitide ja osa maagimaardlate teke. Lahuste liikumise viisi järgi eristatakse difusioonilist m-i, mille puhul keemilised ühendid difundeeruvad kivimisse suhteliselt liikumatuist poorilahustest, ja infiltratsioonilist m-i, mille puhul keemilised ühendid filtreeruvad läbi kivimi koos lahustega. Kahe erineva koostisega kivimi (nt. happelise ja ultraaluselise kivimi või lubjakivi ja kvartsiidi) kokku puutudes võib toimuda vastastikune ehk bim. M-s tekivad iseloomulikud kivimid metasomatiidid, nagu *skarnid, *greisenid, *karbonatiidid, listvenniidid.

metastaas (<kr *metastasis* 'ümberasetus'), siire, *med* teisene haiguskolle esmase kolde naabruses või kaugemal. M-i põhjustab haigusetekitajate (kasvaja rakkude, mikroobide) edasikandumine pms. vere- ja lümfivooluga. Hrl. kasut. m-i mõistet seoses kasvajaga.

metastabiilne olek, **1.** aatomi, molekuli või aatomituuma suhteliselt pikaajaline ergastusolek, millest kvantsiirded (s. t. siirded footoni kiirgamisega) madalamaile energiatasemeile on *valikureeglite järgi vähe tõenäolised. Kui aatomite ja molekulide ergastusoleku keskm. eluiga $\tau = {}^1/_A$ (A on väiksema energiaga olekutesse viivate kvantsiirete summaarne tõenäosus) on hrl. u. 10^{-8} s, siis m. o-te τ on sekundi suurusjärgus. Seepärast kaotavad vabad aatomid m. o-u energia enamasti põrgete ja ainult hõrendatud gaasides *keelatud siirete tagajärjel. M. o-d on võimalikud nt. luminestseerivais aineis ja lasereis, nad põhjustavad tuumade *isomeeriat. — **2.** makrosüsteemi faaside ebapüsiva tasakaalu seisund, milles energia on stabiilseimale faasile vastavast energiast suurem, kuid *faasisiirdeks vajalike uue faasi tuumade teke on pidurdatud. Vt. ka allajahutamine, ülekuumendamine, üleküllastunud aur.

Metastasio [-*a:zio*], Pietro, õieti Pietro Antonio Trapassi (3. I 1698 — 12. IV 1782), itaalia kirjanik. Oli a-st 1730 Viinis õukonnaluuletaja. Kuulsus põhineb 26 ajaloo- ja mütoloogiaainelisel ooperilibretol (osa neist mitu korda viisistatud). Tema libretod arendasid itaalia ooperiteatrit, ent neil on ka iseseisev kirjanduslik väärtus. **T:** libretod *Hüljatud Dido* (1723), *Cato Uticas* (1728), *Tituse halastus* (1734), *Atilius Regulus* (1740), *Ruggiero* (1771).

metatees (<kr *metạthesis* 'ümberpaigutus'), *keel* kahe hääliku või häälikuühendi kohavahetus sõnas või sõnaühendis (nt. *praegu*>*paergu*, *kellelegi*>*kellegile*).

metateooria (<kr), *filos*, *loog* teooria, mis uurib mingi teise teooria struktuuri, meetodeid ja omadusi. See teine teooria on m. objektiteooria. Kitsamas mõttes uurib m. teadusteoorias kasutatavaid loogikavahendeid. Niisuguseid m-id on loodud loogika- ja matemaatikateooriate kohta (*metaloogika, *metamatemaatika); objektiteooriaks on sel juhul loogika- või matemaatikateooriate formaliseeritud analoogid, mitte teooriad ise. Vt. ka metakeel.

Metatron (kr 'trooni juures olev'), judaismi mütoloogias jumalale kõige lähemal seisev ingel. Mainitud on teda alles Talmudis ja Haggadas, neis nimet. teda ka jumala pale vürstiks või maailma vürstiks ning samastatakse peaingel Miikaeliga ja prohvet Eenokiga.

metatsenter (<kr), ujuvale kehale (nt. laevale) mõjuva üleslükkejõu (*Archimedese seadus) mõjusirge ja keha pikisümmeetriatasandi lõikepunkt. Kui m. asetseb *raskuskeskmest kõrgemal, siis on keha tasakaal püsiv (tasakaaluasendist väljaviidud keha pöördub sellesse tagasi), kui madalamal, siis ebapüsiv (keha ei pöördu tasakaaluasendisse tagasi). M-i ja raskuskeskme vahelist kaugust nimet. metatsentriliseks kõrguseks; see on keha tasakaalu püsivuse mõõt.

Metaxas [-*ksas*], Ioannēs (12. IV 1871 — 29. I 1941), Kreeka riigitegelane ja sõjaväelane, kindral. Oli 1905—17 kindralstaabi ülem, toetas Konstantinos I Saksa-sõbralikku poliitikat. Asutas 1921 monarhistliku Vabamõtlejate Partei, aitas taastada monarhiat (1935), sai 1936 pea- ja välisministriks. Saatis 4. VIII 1936 parlamendi ja parteid laiali ning kehtestas autoritaarse diktatuuri. Välispoliitikas ja majanduses orienteerus M-e valitsus Saksamaale. II maailmasõja eel Ida-Traakiasse rajatud sõjaliste kindlustuste võrgustik on nimetatud M-e liiniks.

Metellus, Quintus Caecilius (srn. u. 91 e. Kr.), Rooma väejuht ja poliitik. Oli 109 e. Kr. konsul ja 102 e. Kr. tsensor. Sai Numiidia kun-a Jugurtha üle saavutatud võitude eest (oli ülemjuhataja 109—107 e. Kr.) hüüdnime Numidicus. Keeldus tunnustamast Mariuse pooldaja Saturninuse maaseadust, pidi seepärast 100 e. Kr. Rhodosele maapakku minema.

metempsühhoos (<kr), reinkarnatsioon, hingede rändamine, *usund* uskumus, mille kohaselt inimese hingelemus keha surres ei vabane materiaga seotusest, vaid siirdub teise sündivasse olendisse. M-ikujutluste alged on animismis, need olid üldised vanaaja usundeis, nt. Vana-Egiptuses ja Vana-Kreekas (pütagoorlased ja orfikud). Msg. abstraktsuseastmega m-iuskumused on kesksed budismis ja hinduismis (*karma, *sansaara). M. oli tuntud ka varakristluses, hiljem pms. uusplatonismist mõjutatud vooludes ja kabalas (*ibbur, gilgul*). Vulgariseeritud m-i kujutlusi on 19.—20. saj. levitanud eriti *teosoofia.

meteor (<kr *meteōros* 'õhus hõljuv'), ka lendtäht, optiliste, akustiliste, elektriliste jm. nähtuste kogum, mille põhjustab planeetidevahelisest ruumist Maa atmosfääri tungiv *m-keha. Enamiku m-e tekitavad alla 1 cm-se läbimõõduga m-kehad 130—70 km kõrgusel Maa pinnast. M. ilmub hetkel, mil m-keha frontaalpind on õhu molekulide löökide tagajärjel kuumenenud t°-ni 1800—2900 °C ning algab intensiivne aurustumine ja pihustumine. Õhu molekulide ja m-kehast eraldunud molekulide kokkupõrkamine põhjustab nende lagunemist aatomeiks ning aatomite ergastumist ja ioniseerumist, millega kaasneb helendamine. M-i heledus ja kestus (sekundi murdosast u. 10 sekundini) olenevad m-keha kiirusest (11—73 km/s) ja massist. M-i näivat heledust hinnatakse tähesuurustes; eristatakse teleskoopilisi m-e (heledus alla $+6^m$), harilikke m-e ($+6^m$ kuni -4^m) ja *boliide. M-d kaovad m-keha täieliku aurustumise (kiired m-d) või kiiruse vähenemise tagajärjel (aeglased m-d). Viimasel juhul osa m-kehast säilib ja langeb *meteoriidina Maa pinnale. M-e uuritakse optiliste vaatlustega ja m-delt peegelduvate raadiosignaalide abil. 1930. a-il oli maailma tähtsaimaid m-iastronoomia keskusi Tartu Tähetorn (koostöös Harvardi observatooriumiga; E. Öpik).

meteoorivool, ühise päritolu ja lähedaste liikumisteedega meteoorkehade parv või vool. Tekib komeetide tuumade lagunemisel ja järgib nende orbiiti. M-u orbiidi lõikumisel Maa orbiidiga ilmneb m. *meteooridena või *tähesajuna. Kui meteoorkehad on hajunud kogu orbiidi ulatuses ja moodustavad pideva vöö, siis on m. nähtav igal aastal, vastasel korral paljude aastate tagant. M-u aktiivsust hinnatakse tunnis loendatud meteooride arvu järgi. Et meteoorkehade voolu orbiit suurte planeetide mõjul sageli muutub, siis võib aktiivne m. ootamatult kaduda või nõrgaks jääda, ka võivad ilmuda uued m-d. Kõik ühte m-u kuuluvad meteoorid näivad (perspektiivinähtuste tõttu) lähtuvat taevasfääri ühestsamast punktist, mida nimet. m-u radiandiks. M-u nimetus tuletatakse selle tähtkuju ladinakeelsest nimetusest, milles paikneb tema radiant. Nüüdisajal on aktiivseid öiseid m-e üle 20, sh. *geminiidid, *kvadrantiidid, *lüriidid, *perseiidid, *orioniidid, *leoniidid ja *ursiidid; päevaseid m-e võimaldab jälgida raadiolokatsioon.

meteoorkeha, planeetidevahelises ruumis liikuv tahke keha, mis Maa atmosfääri sattudes põhjustab *meteoori ja võib *meteoriidina maapinnale langeda. M-deks peetakse kehi, mille läbimõõt on 10^{-5}—10^4 m; väiksemad osakesed moodustavad kosmilise tolmu. Päritolult eristatakse komeetide tuumade lagunemisel tekkinud m-i (väga haprad ja kobedad, tihedus 0,3—1 Mg/m^3, tekitavad *meteoorivoole ja enamiku juhuslikke ehk sporaadilisi meteoore) ja väikeplaneetide vööndist pärinevaid m-i (kompaktsed, tihedus 2,2—8 Mg/m^3, tekitavad väikese osa juhuslikke meteoore). U. 85% m-i liigub planeetide tiirlemise suunas.

B: В. А. Бронштэн. *Физика метеорных явлений.* М., 1981.

meteoorraadioside, raadioside, mis põhineb ultralühilainete peegeldumisel ioniseeritud meteoorijälgedelt. Need tekivad 80—130 km kõrgusel termoionisatsiooni tagajärjel ja hajuvad lühikese aja (sekundikümnendike) jooksul. Side loomiseks suunavad mõlemad korrespondendid oma saatjate kiirguse alasse, mis asub maapinnast u. 100 km kõrgusel. Hetkel, mil peegelduse tõttu tekib sidekanal, edastatakse eelnevalt tihendatud ja salvestatud info. Niisugune võimalus avaneb keskm. paar korda minuti jooksul keskm. mõneks kümnendikuks sekundiks. Juhuslikkuse pärast ei saa m-t rakendada ringhäälingus ja televisioonis. Seda rakend. pms. kahendkoodis info (nt. telegraafis) ja ajasignaalide edastamiseks. M. kaugus on kuni 2000 km ka suhteliselt väikese võimsusega (alla 1 kW) saatjate korral.

Suurimaid meteoriidikraatreid

	Läbimõõt (m)	Sügavus (m)
Manicouagan (Kanada)	65 000	—
Clearwater (Kanada)	20 000	—
Bosumtwi (Ghana)	10 400	350
Kentland (USA)	6 000	—
Ungava (Kanada)	3 400	360
Arizona (USA)	1 207	180

Suurimaid meteoriite

Langemiskoht	Mass (kg)	Tüüp
Hoba (Namibia)	60 000	raudmeteoriit
Cape York (Gröönimaa)	31 000	”
Bacubirito (Mehhiko)	27 000	”
Port Orford (USA)	10 000	segameteoriit

Mustjala
Kaanda

meteoriit (<kr), planeetidevahelisest ruumist Maale langenud tahke keha, *meteoorkeha jääk. Kui meteoorkeha atmosfääri allosa tihedates kihtides puruneb, võivad m-d langeda ka m-isajuna. Koostiselt jaotatakse m-d raudm-deks ehk sideriitideks (34%), kivim-deks ehk aeroliitideks (62%) ja segam-deks ehk pallasiitideks (4%). Raudm-d sisaldavad peale raua 5—30% niklit. Kivim-de põhimassi moodustavad silikaatsed mineraalid oliviin ja pürokseen, ka sisaldavad nad paljudel juhtudel primaarse kosmilise aine tombukesi — *kondreid. Segam-de koostis on vahepealne. M-del on korrapäratu kuju, neil pole teravaid nurki, pinda katab õhuke tume sulamiskoorik ning selles on madalad lohukesed — regmaglüptid. M-dest on leitud Maal tundmatuid mineraale (šreibersiiti, olhamiiti). M-des leiduvate radioaktiivsete või kosmogeensete isotoopide uurimine võimaldab määrata m-de aine kosmilist ja maalist vanust (kuni 4,5 mrd. aastat). Suure massiga m-d tekitavad maapinnaga põrkudes endast palju suuremaid löögi-, löögi-plahvatus- või plahvatuskraatreid, neid ümbritseb tavaliselt ringvall. Suurte m-de põrkumisel toimub plahvatus, selle ajal m. pihustub ja jätab järele hiidkraatri. Aastas langeb maale u. 1000 m-i, neist leitakse 10—15. Kraatreid tekitavaid hiidm-e langeb sajandi kohta vähem kui üks. Praegu on Maal teada üle 200 tõenäolise m-ikraatri või nende rühma, nende avastamine jätkub. M-e nimet. langemispiirkonna järgi, nt. Pilistvere kivim. jne. NSV Liidus on leitud üle 150 m-i, tuntuim langes 12. II 1947 Sihhote-Alini m-isajus. Vt. ka astrobleem, boliid, Ilumetsa m-ikraatrid, Kaali m-ikraatrid, maaväline tolm. ▸

meteoriitika, teadus *meteoriitidest, nende tekkest, koostisest, ehitusest, omadustest ning nähtustest, mis on seotud meteoorkehade liikumisega planeetidevahelises ruumis ja nende langemisega Maa pinnale (meteoriidikraatrid, kivimite deformatsioon, *impaktiidid, *tektiidid jm.). M. kasutab pms. astronoomia, geoloogia, füüsika, keemia jmt. naaberteaduse uurimismeetodeid. M-le pani 1794 aluse E. Chladni (1756—1827), termini «m.» võttis 1889 kasutusele J. Simaško. NSV Liidus juhib m-alast uurimistööd TA Meteoriitikakomitee (uurimistulemused publitseeritakse ajakirjas «Метеоритика»), Eestis TA Meteoriitika Komisjon (asut. 1954).

meteorism (<kr), kõhupuhitus, *med, vet*, gaaside rohkus sooltes. M-i põhjustavad soole valendiku ahenemisest tulenevad soolesisu liikumise häired, gaase tekitav toit, gaaside puudulik imendumine sooles, soole peristaltika loidus või halvatus. M. võib olla lihtsa seederikke, sooletalitlushäire või mõne haiguse tunnus.

meteorograaf (<kr *metẹ̄ora* 'atmosfäärinähtused' + *graphō* 'kirjutan'), meteoroloogiamõõteriist, mis automaatselt kirjutab üles õhurõhku, -t°-i ja -niiskust; koosneb baro-, termo- ja hüdrograafist.

meteoroloogia (<kr *metẹ̄ora* 'atmosfäärinähtused' + *logos* 'õpetus'), geofüüsika haru, mis käsitleb Maa atmosfääri. Jaguneb *dünaamiliseks m-ks, *atmosfääritermodünaamikaks, maapinnalähedase õhukihi füüsikaks, *aeroloogiaks, ionosfäärifüüsikaks, *aeronoomiaks, *aktinomeetriaks, *atmosfäärioptikaks, *atmosfääriakustikaks, *õhuelektri õpetuseks, radio- ehk tuumam-ks ja *sünoptiliseks m-ks. M. põhiülesanded on ilma kujundavate protsesside tundmaõppimine, ilma ennustamise teooria ja meetodite loomine ning ilma sihipärane mõjutamine. M-alane uurimistöö põhineb laialdasel vaatlusjaamade ja observatooriumide võrgul, msg. mõõteriistade (*m-instrumendid) ja tehniliste vahendite (uurimislennukite ja -laevade, *m-tehiskaaslaste, geofüüsikaliste rakettide) ning matemaatiliste ja füüsikaliste meetodite rakendamisel. — M. alged ulatuvad antiikaega (põllunduse ja meresõidu huvides tehtavad vaatlused), esimesed meteoroloogiliste nähtuste süstematiseerimise katsed pärinevad Aristoteleselt (traktaat *Meteorologia*). M. kui teaduse areng algas 17.—18. saj., eriti seoses termomeetri, baromeetri, sadememõõturi, õhuniiskusmõõturi jms. m-instrumentide leiutamise ja täiustamisega (G. Galilei, E. Torricelli, A. Celsius jt.); see võimaldas atmosfääri olekut süstemaatiliselt jälgida ja atmosfääriprotsesse uurida (B. Franklin, M. Lomonossov, F. Beaufort). 19. saj. ja 20. saj. alguses kujunes laialdane m-jaamade ja vaatluspunktide võrk (H. Wild), pandi alus sünoptilisele m-le, klimatoloogiale (A. von Humboldt, A. Vojeikov) ja dünaamilisele m-le (H. von Helmholtz, V. Bjerknes, J. Bjerknes, T. H. Bergeron). Oluline osa m. arengus on msg. rahvusv. teaduslikel üritustel, nagu *rahvusv. polaaraasta ja *rahvusv. geofüüsika-aasta, ning globaalsel atmosfääri uurimise programmil (*Global Atmosphere Research Program*). M-alast rahvusv. koostööd edendab ja koordineerib *Ülemaailmne M-org. Eestis on andmeid esimeste ilmavaatluste kohta 18. saj-st (C. L. Carpov, 1741—1801), 1865 rajati Tartu ülikooli m-jaam (a-st 1876 m-observatoorium) ja alustati regulaarseid ilmavaatlusi (A. J. von Oettingen; J. Mielberg, 1841—94). Praegu tegeldakse m-probleemidega Eesti Hüdrometeoroloogiakeskuses, TÜ-s ja Eesti TA Astrofüüsika ja Atmosfäärifüüsika Inst-s. Vt. ka atmosfäärifüüsika, ilmakaart.

B: N. Calder. *Ilmaköök*. Tõlge ingl. k. Tln., 1983; *Inimene ja ilm*. Tln., 1970; A. Tõllassepp. *Meteoroloogia kõigile*. Tln., 1960; *Üld- ja agrometeoroloogia*. Tln., 1964; H. R. Byers. *General meteorology*.

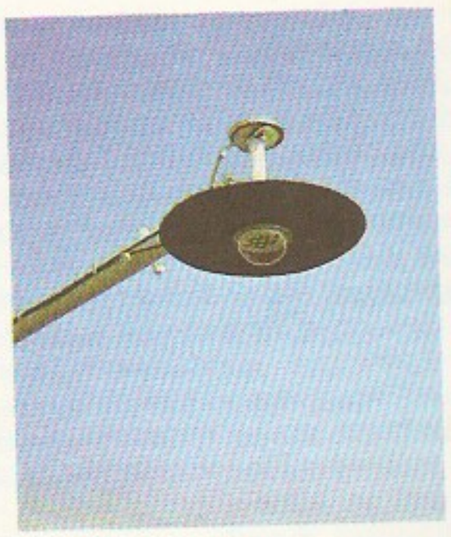
Meteoroloogi
tamisaasta ja

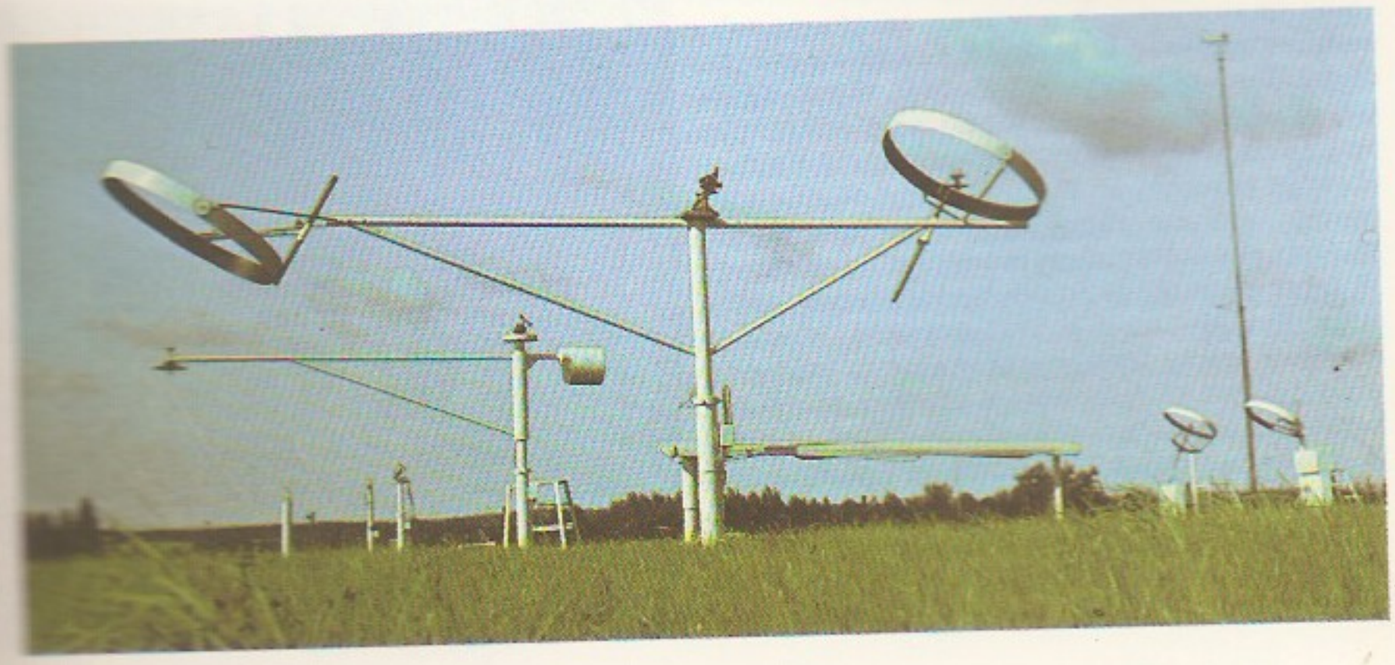
«Archiv für
Geophysik und
logie» (1948,
«Beiträge zur
freien Atmosph
Saksamaa)
«Boundary-Layer
logy» (1971,
«International
Biometeorology»
Holland)
«Journal of Ap
rology» (1962,
«Journal of
Science» (1944,
«Meteorological
(1866, Suurbritan
«Monthly Weather
(1872, USA)
«Tellus» (1949,
«Метеорология
логия» (1935,

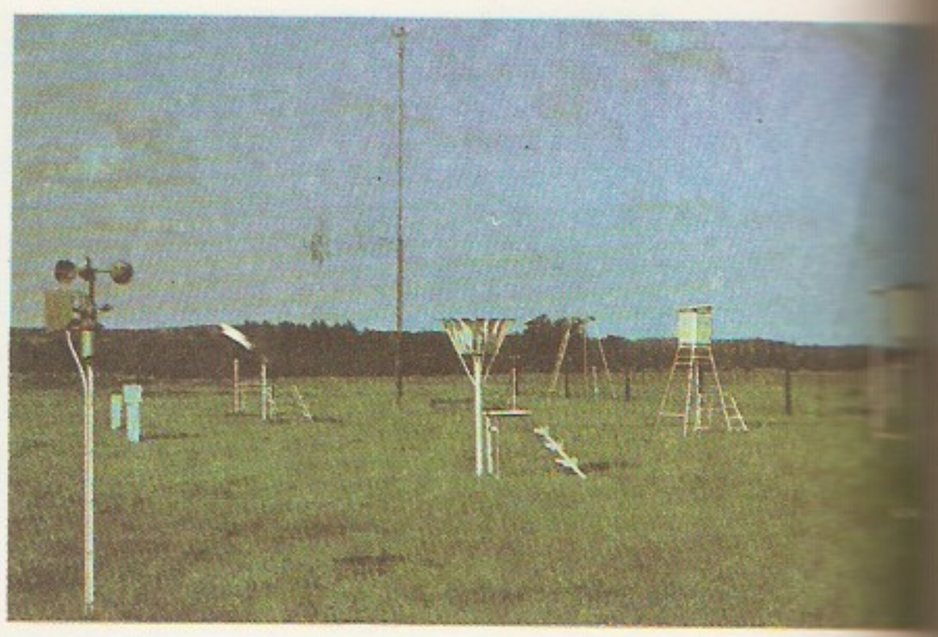
New York, 1974; *The encyclopedia of atmospheric science and astrogeology.* New York, 1967; Л. Т. Матвеев. *Курс общей метеорологии.* Л., 1984.

meteoroloogiainstrumendid, riistad, millega määratakse meteoroloogiliste elementide väärtusi. Õhu- ja pinnaset°-i mõõdetakse *termomeetriga (pms. vedelik-, bimetall- või elektrilise termomeetriga), automaatselt registreeritakse õhut°-i termograafiga, kahe vaatlusaja vahelisi äärmust°-e mõõdetakse miinimum- ja maksimumtermomeetriga. Õhut°-i mõõdetakse enamasti psühromeetri (*niiskusmõõturi) koostisse kuuluva termomeetriga. Sademete mõõtmiseks kasut. *sadememõõturit, tuule kiiruse ja suuna määramiseks *anemomeetrit, *anemograafi ja *anemorumbograafi, õhurõhu mõõtmiseks *baromeetrit ja *barograafi, msg. kiirguste määramiseks pürheliomeetrit ja *aktinomeetrit (Päikese otsekiirgus), *püranomeetrit (hajus-, summaarne ja peegeldunud kiirgus), *pürgeomeetrit ja *bilansomeetrit (soojuskiirgus). Päikesepaiste kestust registreerib *heliograaf. Pilvede kõrgust määratakse pilootpallide, prožektorite ja fotoelektriliste registreerijatega, nähtavust nefelomeetrite ja fotomeetriliste seadmetega. Enamik m-e on hrl. paigutatud meteoroloogiajaama vaatlusväljakule (meteoroloogiaväljakule), kusjuures miinimum- ja maksimumtermomeeter, hügro- ja psühromeeter asuvad nn. meteoroloogiaonnis. Erikonstruktsiooniga m-d asuvad uurimislaevadel ja -lennukitel, geofüüsikalistes rakettides ning meteoroloogiatehiskaaslastel. ◂ ▾

meteoroloogiajaam, koht, kus tehakse meteoroloogilisi mõõtmisi ja ilmavaatlusi. Koosneb vaatlusväljakust, kus on peamised *meteoroloogiainstrumendid, ja köetavast ruumist, kus paiknevad *baromeeter, *barograaf ja registreeriv aparatuur ning kus toimub vaatlusandmete esialgne töötlemine. Vaatlusi sooritatakse m-des ühtse kindla süsteemi järgi, vaatlusandmed edastatakse hüdrometeoroloogiakesku-







sesse. Eestis on 26 m-a ja 59 meteoroloogiavaatlusposti (1991), esimene m. rajati 1865 Tartu ülikooli juurde. ▲ ▶

meteoroloogiatehiskaaslane, tehiskaaslane, millega operatiivselt jälgitakse Maa pilvkatet, albeedot, soojuskiirgust, kiirgusbilanssi jms. M-te hulka kuuluvad mõni NSV Liidu kosmoseaparaat seeriast «Kosmos» (nt. «Kosmos 122», «Kosmos 144» ja «Kosmos 156») ja kõik aparaadid seeriast «Meteor», USA kosmoseaparaadid ESSA, «Tiros» ja «Nimbus» ning ESA kosmoseaparaat «Meteosat». Esimesed m-d viidi orbiidile 1959—61. M-te teadusaparatuuri abil saadakse nähtav- ja infrapunakiirguses pilvkatte kujutisi ning mõõdetakse mitmes spektrilõigus kiirgusvoogusid (sh. aluspinna t°-i määramiseks). Rakend. televisioonikaameraid, teleradiomeetreid, mikrolaineradiomeetreid ja aktinomeetreid. Pardaaparatuuri kuuluvad ka orienteerimissüsteemid, salvestusseadmed, raadio-telemeetriaaparatuur ja elektertoiteseadmed (akumulaatorid ja päikesepatareid). M-te mass on 0,2—2 t, orbiidi kõrgus 400—1500 km, vaadeldava maapinnariba laius 200—2000 km, aparatuuri lahutusvõime 1—100 km. Ühe tiiru vältel saadakse andmeid u. 8% Maa pinna kohta; sama maakohta vaadeldakse nt. iga 6 h tagant. NSV Liidus asuvad kesksed m-telt informatsiooni vastuvõtvad jaamad Moskvas, Novosibirskis ja Habarovskis. Selliseid vastuvõtujaamu on peaaegu igas riigis. Informatsiooni m-telt võivad vastu võtta ka nt. firmad ja laevad (sh. «Arnold Veimer»). ▶

meteoroloogilised elemendid, atmosfääris toimuvate nähtuste ja atmosfääri füüsikalise oleku karakteristikud: õhurõhk, -t° ja -niiskus, tuule suund ja kiirus, sademed, pilvisus, lumikatte paksus, nähtavus, Päikese otse- ja hajuskiirgus, maapinna ja atmosfääri soojuskiirgus, kiirgusbilanss, päikesepaiste kestus jm.

meteoroloogilised tingmärgid, *ilmakaart.

Methodios [*-to-*] (820 — 19. IV 885), slaavi valgustaja ja misjonär, päritolult kreeklane. Koostas koos oma venna Kyrillosega slaavi tähestiku ja tõlkis slaavi keelde kirikurmt-id; 863 saadeti nad Moraaviasse ristiusku levitama. Pärast Kyrillose surma (869) sai M. Moraavia ja Pannoonia peapiiskopiks; propageeris saksa vaimulike ja feodaalide vastuseisust hoolimata slaavi kirjandust ja kirikukombeid.

Methueni leping [*meθjuin*], Portugali ja Inglismaa vahel 27. XII 1703 Lissabonis sõlmitud ebavõrdne kokkulepe, nimet. Inglise saadiku lord Methueni järgi. Soodustas Portugali veinieksporti, kuid avas turu ka Suurbritannia villatoodetele ja laostas kohaliku kalevitööstuse. Portugal sattus Suurbritanniast maj. sõltuvusse ja jäi sellesse ka pärast M. l-u tühistamist (1836).

metioniin, rahvusv. sümbol Met, 2-amino-4-metüültiobutaanhape, CH_3-S-$(CH_2)_2$CH(NH_2)-COOH, peaaegu kõigis valkudes sisalduv L-konfiguratsiooniga *aminohape. Toimib paljudes biosünteesiprotsessides metüülrühma —CH_3 doonorina (transmetüülimine). Loomadele (sh. inimesele) on ta asendamatu (peab sisalduma toidus). Taimedes ja mikroobides on m. anorgaanilise väävli primaatse seostamise üks põhisaadusi pärast *tsüsteiini moodustamist. ▶

metiss (pr *métis*<hisp *mestizo*), *segaverelised inimrühmad.

metisseerimine (<pr), *ristamine.

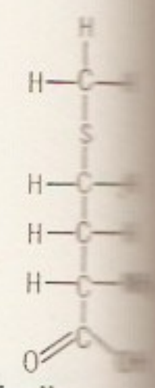
metlahhplaat (Saarimaal asuva Mettlachi paikkonna järgi), kulumiskindel keraamiline põrandakatteplaat.

metodistid, protestantlikud lahkusulised, kes seavad endale eesmärgiks ristiusu käskude täpse ja järjekindla (metoodilise) täitmise. Püüavad süvendada usklikkust, väites, et inimene oma mõistuse ja tahtevabadusega on suuteline patust pöörduma. Metodism on võrsunud anglikaani kirikust ja kujunenud Oxfordi üliõpilaste Pühas Klubis (rajatud 1729), mille juhi J. Wesley pöördumispäeva, 24. V 1738, m-d loevad usulahu tekkeajaks. Metodism levis Inglismaal ja P-Am-s, 1881 asutati Metodisti Maailmanõukogu. Eesti esimene m-de kogudus asutati 1907 Kuressaares. Eesti Metodisti Kirikul on 15 kogudust, neis on u. 1800 liiget (1990). 1921—40 andsid m-d välja ajakirja «Kristlik Kaitsja», a-st 1990 ilmub «Koduteel».

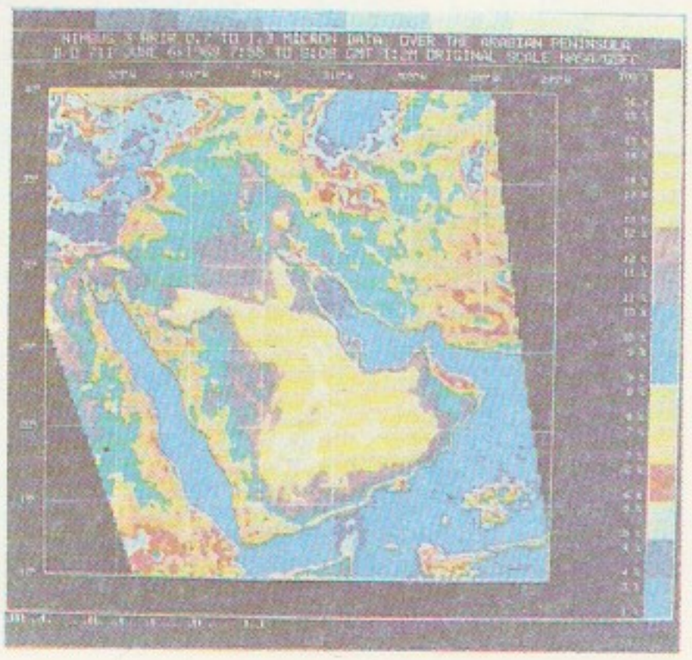
metodoloogia (kr), filosoofiline õpetus tegelikkuse tunnetamise ja ümberkujundamise viisidest; maail-

Meteoroloogi
teoroloogia
de

Vaatlusväljak



Metioniin



Meteoroloogi
lase «Nimbus
saadud Araabia
re infrapunakiir

mavaate printsiipide rakendus vaimses loomingus ja praktikas. Tunnetusmeetodite, eriti teaduses kasutatavate meetodite teoreetiline põhjendamine on olnud Euroopa uusaja filosoofia keskseid eesmärke. M-t arendatakse paljudes nüüdisfilosoofia koolkondades, keskne osa on tal *neopositivismis ja *postpositivismis. Marksistlikus tunnetusteoorias on saanud iseseisvaks uurimissuunaks teaduse m. — teadusharu, mis uurib üksikteadustes rakendatavaid üldisi ja erilisi tunnetusmeetodeid, nende seost üksteisega, teaduse objekti, aine ja tulemustega ning teadusliku uurimise korraldamise üldpõhimõtteid.

B: *Teaduse metodoloogia.* Tln., 1979.

metojk (<kr *metoikos* 'ümberasuja'), Vana-Kreeka polistes, eriti Ateenas alaliselt elav võõramaalane. M-l polnud pol. õigusi, tal ei tohtinud olla maavaldust, kuid ta pidi osa võtma sõjateenistusest ja tasuma makse.

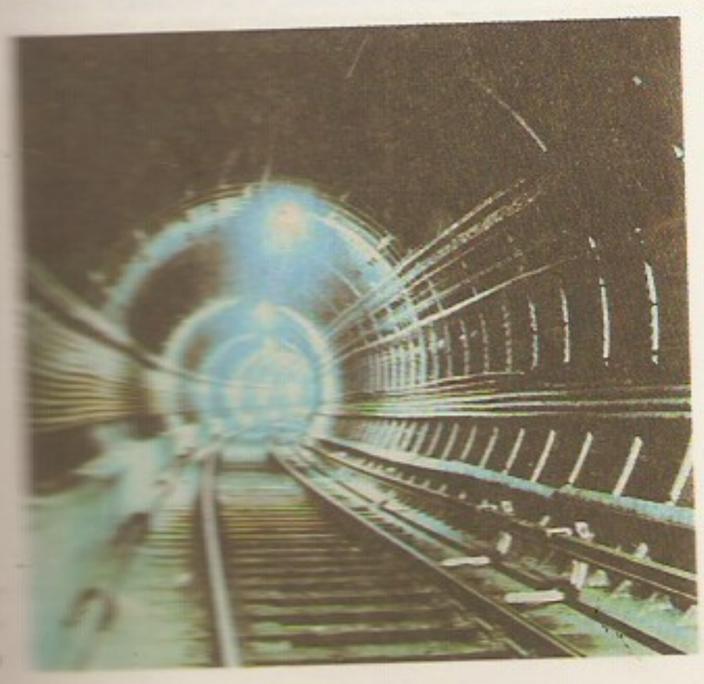
metoksüülimine, metoksürühma $—OCH_3$ sisestamine orgaanilise ühendi molekuli. Lihtsaim metoksüülimisviis on vastava halogeenderivaadi töötlemine leelismetalli metanolaadiga, nt. $CH_3CH_2Cl + NaOCH_3 \rightarrow CH_3CH_2OCH_3 + NaCl$.

metonüümia (kr 'nimevahetus'), liik *troope, sõna või väljendi kasutus ülekantud täh-s, kusjuures ülekanne põhineb ajalisel, ruumilisel, põhjuslikul, päritolulisel, kvantitatiivsel (*sünekdohh) vm. suhtel, nt. nimet. autorit teoste täh-s (loeme *Tuglast*), materjali toote (laua*hõbe*), anumat sisu (jõin ühe *klaasi*), ajastut sel ajal elanud inimeste (*keskaeg* uskus nõidusse) või maad selle esindajate asemel (jäähokis jutlib *NSV Liit*). Vrd. metafoor.

metoodika (kr), õpetus mingi tegevusvaldkonna meetodeist; töö tegemise otstarbekate menetluste kogum. Pedagoogikas käsitleb m. aine õpetamist, nt. matemaatika õpetamise m. M. teoreetiline alus on didaktika, seepärast nimet. teda ka erididaktikaks. M. eriteadlane on metoodik.

metoodiline (<kr), meetodi-, kavakindel; metoodilisse puutuv.

metoodiline ahi, pidevtalitlusega tööstuslik leek- või elektriahi pms. lihtsate metalltoorikute kuumutamiseks enne nende valtsimist või stantsimist. Ahju paigutatud toorikud liiguvad kuumutamiseks sobiva kiirusega kas pidevalt (konveieril) või katkendlikult (nt. pneumo- või mehaaniliste tõukurite või nn. sammupõranda vahendusel) vastu gaasiliste põlemissaaduste voolule (harva pärivoolu). Vajaduse korral võidakse rakendada mitut (kuni 5) eri t°-ga tsooni, nt. eelkuumutus-, kuumutus- ja ühtlustustsooni. Siinjuures siirdub kuumutatavaile toorikuile ülalt, suunmaile toorikuile ühtaegu nii ülalt kui alt ning sammuvpõranda puhul ka külgedelt. M. ahju soojuslikku kasutegurit suurendavad ahju antava õhu ja gaaskütuse eelkuumutamiseks kasutatavad rekuperaatorid või (harvemini) regeneraatorid. Suurte m. a-de pikkus on kuni 50 m ja laius kuni 12 m.



metool, bis(4-hüdroksüfenüül-1-metüülammoonium)sulfaat, $(HOC_6H_4NHCH_3)_2SO_4$, vees lahustuv värvuseta, õhu käes tumenev kristalne aine, tugev redutseerija. M-i tarvit. fotograafias ilmutusainena (sageli koos hüdrokinooniga).

metoonitsükkel, 19 troopilisest aastast (235 sünoodilisest kuust) koosnev ajavahemik, mille järel Kuu faasid langevad samadele kuupäevadele (võimalikud on ühepäevased hälbed). M-t rakendati antiikajal ajaarvamises. Nimetus tuleneb tsükli avastaja, 5. saj. e. Kr. elanud kreeka astronoomi ja matemaatiku Metoni nimest.

metoop (kr *metōpon* 'laup, otsmik'), dooria stiilis templi friisil triglüüfidega vaheldumisi asetsev, tavaliselt reljeefide või maalidega (hrl. mütoloogiaainelised) kaunistatud plaat. M-de algne otstarve on triglüüfidevaheliste avade sulgemine, algul tehti neid arvat. savist, hiljem marmorist.

metroloogia (kr), *aj* ajaloo abiteadus, mis uurib minevikus kasut. pikkus-, pinna-, mahu- ja kaalu- (massi-) ühikuid ning nende arengut, püüab sama süsteemi mõõtühikuid omavahel seostada ja määrata nende väärtust nüüdisaegseis mõõtühikuis. M. on tihedas seoses numismaatikaga; tal on oluline osa sotsiaal-maj. ajaloo uurimises ning allikakriitikas. • *Füüs* teadusharu, mis käsitleb mõõte, mõõtühikuid ja mõõtmist, nende ühtsuse ja täpsuse saavutamise ja tagamise meetodeid ning vahendeid. A-ni 1875 hõlmas m. ka rahaühikutevahelisi seoseid. M. põhiprobleemid on mõõtmise üldteooria, füüsikaliste suuruste mõõtühikud ja nende süsteemid, mõõtemeetodid ja -vahendid, mõõtetäpsuse määramise meetodid, etalonid ja taatelmõõtevahendid. Eristatakse teoreetilist m-t (mõõtmise ja mõõtevigade teooria), rakendusm-t (mõõtevahendite ja -meetodite praktiline rakendamine) ja seadusandlikku m-t (riikliku seadusandlusega kehtestatud eeskirjade, nõuete ja normide kompleks). Mõõtmiste ühtsuse ja mõõtevahendite nõuetekohasuse tagamisega tegelevad *mõõteteenistus ja Rahvusv. Seadusandliku M. Org. (pr *Organisation Internationale de Métrologie Légale*, lüh. OIML, asut. 1956).

B: Г. Д. Бурдун, Б. Н. Марков. *Основы метрологии.* М., 1975.

metronoom (<kr), lüh. M. M. (Mälzeli m.), mehaaniline riist muusikalise ajaüksuse (takti või taktiosa) mõõtmiseks, hrl. püramiidjas puukastike, milles vedruga kellamehhanism paneb liikuma pendli. Pendli seatav raskus näitab •skaalal (jaotised 40—208) rütmiüksuste arvu minutis, nt. *andante* puhul M. M. = 72. M. on Viini mehaaniku J. N. Mälzeli (1772—1838) leiutatud.

metroo (<pr *métropolitain* 'pealinna-'), inimeste veoks ehit. tänavaväline linnaraudtee. M-l on suur veovõime, liiklus on regulaarne ja väga kiire. M-liinid kulgevad enamasti maa all (tunnelites), harvemini maapinna kohal (estakaadidel) või piirestatult maapinnal. M-tunnelid rajatakse hrl. 10—15 m süg-sse, sügavamal (kuni 50 m) on nad tiheda kõrghoonestusega linnaosades ning ebasoodsate geoloogiliste ja hüdrogeoloogiliste tingimuste korral. Jaamade vahekaugus on harilikel liinidel 0,5—2, kiirliinidel kuni 6 km. M-jaamu on kaht tüüpi: välimiste ja teedevaheliste platvormidega. Esimesed on ehituselt lihtsamad ja odavamad, teised kasutajate seisukohast mugavamad. Peale perroonide ja jaotussaali on keerukamates m-jaamades vestibüülid, ühendustunnelid ja -trepid ning abi- ja ametiruumid. Inime-

Metroosid (1980. a-il)

Linn	Käikumineku aasta	Pikkus (km)	Jaamade arv	Keskmine sõidukiirus (km/h)
New York	1868	393,5	476	30/35[1]
London	1863	404	273	32,8
Pariis	1900	301	422	26/45[1]
Moskva	1935	221	138	40,9
Tokyo	1927	197,3	197	25/45[1]
Chicago	1892	143,2	161	40
Berliin	1902	116,7	133	32
San Francisco	1972	114	34	70
Stockholm	1950	103,6	94	30—40
Madrid	1919	94,5	133	24,5
Hamburg	1912	92,1	82	32
Osaka	1933	89,1	87	43
México	1969	84,9	85	35
Leningrad	1955	86,9	51	40,7
Boston	1901	64,3	56	27—39
Washington	1976	63,1	44	56
Philadelphia	1907	62,5	75	30/60[1]
Barcelona	1924	60,5	87	25/30[1]
Nagoya	1957	57,5	63	32,8
Toronto	1954	56,9	59	35—39
Oslo	1966	48,4	43	31
Newcastle	1980	45,5	41	40
Kiiev	1960	33,3	28	40,5
Viin	1976	30,4	39	33
Harkov	1975	27,7	21	40,4
Praha	1974	26,7	32	30
Bakuu	1967	25	16	39,8
Budapest	1896	25,6	36	26/33[1]
Taškent	1977	23,4	19	40,2
Tbilisi	1965	22,9	19	39,1
Brüssel	1976	20,5	33	31
Amsterdam	1977	18,4	20	32
Helsingi	1982	14,2	11	43
Jerevan	1981	10,9	8	40,5
Minsk	1984	9,6	9	41,7
Nižni Novgorod	1985	9	8	45,7
Novosibirsk	1985	8,9	7	43,6

[1]Eri metrooliinidel

Metroo areng NSV Liidus

Aasta	Kogupikkus (km)	Sõitjate arv (mln. in.)
1940	23	377
1950	43	629
1960	95	1148
1970	214	2294
1980	341	3823
1989	495	5024

sed sõidavad maa-alustesse jaamadesse ja sealt välja eskalaatoritega, mõnel pool ka suurte (kuni 175 in. mahutavate) liftidega. Tänapäeva m-des rakend. elektervedu. NSV Liidus kasut. 270 in. mahutavaid vaguneid. Veomootoreid toidetakse hrl. alalisvooluga (600—1500 V). Rongide kiirus on kuni 130 km/h (San Francisco), keskm. sõidukiirus (kui on arvestatud ka seisuaegu) 25—70 km/h, rongide vahe tipptundidel alla 2 min. Muust linnaliiklusest eraldatus võimaldab m-s liiklust juhtida automaatselt. — Esimene tänavaväline linnardt. (3,6 km, aurvedu) ehitati 1860—63 Londonis. 1890 alustati seal uue, sügavates tunnelites paikneva m. rajamist; võeti kasutusele elektervedu. New Yorgis avati 1868 metallestakaadidel asetsev trossveoga linnardt. (1871 mindi üle aurja 1890 elekterveole). Nüüdisajal on m. 95 suurlinnas (pikim on New Yorgi m.).

B: *Metros der Welt*. Berlin, 1985; В. Л. Маковский. *Современное метростроение*. М., 1975. ▲

metropol (< kr *mētropolis* 'emalinn'), **1.** Vana-Kreekas emalinnriik enda asut. koloonia (tütarlinnriigi) suhtes; tänapäeval sotsiaalselt ja majanduslikult arenenum riik — emamaa — oma asumaade suhtes. — **2.** pea- või suurlinn.

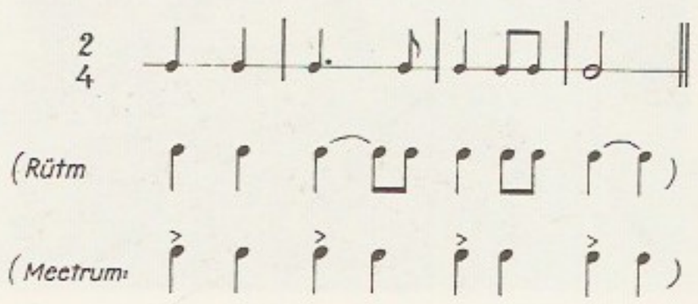
metropoliit (< kr), algselt metropoli piiskop, hiljem õigeusu kirikus patriarhi järel tähtsuselt teine ametiisik, suurema või mitmest piiskopkonnast koosneva kirikuringkonna peapiiskop, väiksemais autokefaalseis õigeusu kirikuis kirikupea.

Metropolitan Museum of Art [*metrəpǫlitən mjuziəm əv a:ˈt*], kunstimuuseum New Yorgis, USA suurimaid; asut. 1870, paikneb a-st 1880 *Central Park*'is (a-st 1938 harumuuseum *Fort Tryon Park*'is). Täieneb pms. kingitud erakogude varal. Eksponeerib egiptuse, kreeka, rooma, Kaug- ja Lähis-Ida, Ameerika (18. ja 19. saj.) ning Lääne-Euroopa kujutavat kunsti (sh. rikkalikult 15.—20. saj. maalikunsti) ja tarbekunsti (15.—20. saj.), kostüüme, muusikariistu, relvi jm.

Metropolitan Opera [*metrəpǫlitən opərə*], ooperi- ja balletiteater New Yorgis; asut. 1883, teatrit juhib a-st 1932 *Metropolitan Opera Association*. Trupp koostatakse kuulsaist lauljaist ja tantsijaist (alatist truppi ei ole). Tavaliselt etendatakse nn. standardkavva kuuluvaid teoseid algkeeles. *M. O.* on maailma suurimaid muusikateatreid. 1966 avati *Lincoln Center*'is uus, 3800-kohalise saaliga hoone. Ill. *Ameerika Ühendriigid, *teater*.

metrorütm (< kr *metron* 'mõõt' + *rhythmǫs* 'vool, järgnevus'), *muus* meetriliselt korrastatud rütm, meetrumi ja rütmi koondmõiste. Rütm on helivältuste järgnevus, mis põhineb vältusastmikul (*heliastmik). Täppis- ehk eksaktvältuste järgnedes moodustub eksaktrütm, vöönd- ehk tsoonvältuste järgnedes tsonaal- ehk *rubato*-rütm. Meetrum on mõtteline võrdpikkade mõõtvältuste järgnevus. Meetrum võib olla aktsenteeritud ehk tonikaalne (*tonikaalsus) või aktsenteerimata ehk atonikaalne (*atonaalsus). Aktsentm-s kordub korrapäraselt dünaamiline *aktsent. *Noodikirjas jaotub m. *taktidesse, takti alguses paikneb *taktimõõt. M-ga kaasneb hrl. püsitempo (*tempo). Vt. ka fermaat, rütmifiguurid, sünkoop, polürütmia ja polümeetria. ▼

mets, maastiku osa ja taimekooslus, mis on kujunenud puude koos kasvades ja kus ilmnevad nende mitmekülgne omavaheline mõju ning puude seos kasvukohateguritega (reljeefiga, mullaga, mikrokliimaga). Puude kogumit nimet. m-ks, kui selle pindala, kõrgus ja täius (noorendikes *liitus või tihedus) ületavad piirid, mil keskkonnaolud kvalitatiivselt muutuvad. M-akorralduses peetakse m-ks puude kogumit, mille täius on vähemalt 0,3 (noorendikes 0,4) ja tagavara üle 30 tm/ha. M-s on tuule kiirus, Päikese kiirguse intensiivsus ja maapinna soojuskiirgus väiksemad kui avamaal, seepärast on õhut°-i ja -niiskuse kõikumine ning auramine maapinnalt väiksem. M. peab kinni sademeid, pidurdab vee äravoolu, mulla erosiooni ja tuulekannet, m-s moodustub m-akõdu. Eriti oluline on m. mäestikes, m-astepialal, rannikul, linnade ümber ja puhkealadel — seal kahandab ta äärmuslike loodustegurite ja inimese tootmistegevuse kahjulikku mõju. M. on taastuv loodusvara, mille globaalne funktsioon on biomassi moodustamine ja atmosfääri koostise reguleerimine. M-ga m-amaa



Metrorütm. Ajaline rorütm

Maailma metsapindala

Piirkond (sulgudes andmete aasta)	Metsa pind-ala (mln. ha)	Metsa-sus (%)	Metsa 1 ini-mese kohta (ha)	Metsa tagavara (mrd. tm)
maailm	2986	23	0,67	338,8
NSV Liit (1983)	811	36	3,0	85,9
Ladina-Ameerika (1980)	691	34	1,9	93,3
Põhja-Ameerika (USA, Kanada; 1977)	583	31	2,3	41,7
Aasia[1] (1976)	451	17	0,2	51,5
Aafrika (1980)	223	8	0,5	45,0
Euroopa[1] (1980)	145	31	0,3	14,9
Austraalia ja Okeaania (1976)	82	10	4,1	6,5

[1]NSV Liiduta

(*m-afond) osa riigi (piirkonna) üldpindalas väljendatakse %-des metsasusena (Eestis 40%, NSV Liidus 36%, kogu maakeral 23%). M-a võib jaotada *puistuteks. Taimede eluvormi ja kõrguse järgi jaotatakse m. kui taimekooslus rinneteks: puurinne (kõrguse järgi võib selles eristada üla- ehk I ja ala- ehk II ja III rinnet), põõsarinne (moodustab koos madalakasvuliste puudega *alusm-a), puhma-, rohu- ja samblarinne (*alustaimestu). *Järelkasvu moodustavad loodusliku tekkega noored puud, mis edaspidi vana m-a asendavad (*m-auuendus). Uue m-apõlvkonna võib saada ka külvates või istutades (*m-akultuur). Vanuse järgi eristatakse noorendikke, keskealisi, valmivaid, küpseid ja üleseisnud m-i (*vanuseklass). Kasvukohtade ja koosseisu erinevuste järgi (sellest olenevad m-akasvatuslikud meetmed) eristatakse *m-atüüpe. M-a levikut maakeral piirab pms. kliima: taimekasvuperiood kestab vähemalt 2 kuud, selle kestel peab keskm. t° olema üle 10 °C ning sademeid vähemalt 50 mm. Maakera m-de üldpindala on ligi 30 mln. km^2. Enamik m-a asub põhjapoolkera m-avööndis, mandrilises kliimas on seal valdav boreaalne okasm. ehk taiga (pindala u. 11 mln. km^2), sealt saadakse $^2/_3$ maailma tarbepuidutoodangust. Okasm-a peamised puud on kuusk, mänd ja lehis; raiestikel ja põlendikel asendavad neid ajutiselt lehtpuud (kask, haab). Okasm-a allvöönd läheb üle lehtm-a allvööndiks siirdelise segam-a (boreonemoraalse) allvööndina, sellesse kuulub ka Eesti. Mida merelisem on kliima, seda rohkem on lehtpuum-i. Parasvöötme lõunaosas on lehtpuud ülekaalus, püsivaid m-i moodustavad seal pöök, valgepöök, tamm, pärn, jalakas, vaher jt. laialehised puud. Lähistroopika merelistel aladel kasvab igihaljaid loorberilehiseid m-i (Vahemeremaadel vähe säilinud loorberi- ja korgitammem-i), mandrilises kliimas kõvalehiseid m-i (nt. Austraalia eukalüptim-d). Troopikas on m-d mitmerindelised ja eriti liigirohked, kuid neid majandatakse halvasti ja nende rohke raadamine kätkeb ohtu biosfääri seisundile. Palavvöötmes on nii igihaljad *vihmam-i (sademerohkeil aladel), poolheitlehised vihma- ja savannim-i kui ka talvehaljaid hõrenõulise. Mägedes kasvab olenevalt taimestiku- ja kõrgusvöötmedist ning kliimast okasm-i ning heitlehiseid ja igihaljaid lehtm-i. M-a aineringe kiirust peegeldab taimse massi aastane juurdekasv hektari kohta: põhjataiga kuusikuis 5 t, kesktaiga kuusikuis 6—9 t, Ida-Euroopa tammikuis 8 t, Lääne-Euroopa pöögis-des 12 t, Jaapani loorberilehistes m-des 20 t, kuigi nõo troopilistes vihmam-des 33 t. Puistu tagavara on suurim California sekvoiam-des (100-aastastes m-des 2000 tm/ha, vanemais kuni 6000 tm/ha). Eestis on puistu tagavara raieküpses ja vanemas m-s keskm. 235 tm/ha (olenevalt kasvukohast ja täiusest 80—700, suurim 1100 tm/ha). Intensiivse *m-akasutuse korral tarvit. peale puidu (pms. m-a-keemiatööstuse toorainena) vaiku, koort, okkaid ja lehti, kõrvalsaadused on marjad, seened, seemned, viljad, mahl, ravimtaimed, jahiulukid. — M. on inimesele pakkunud toitu, kütust ja kaitset juba kultuuri koidikul; ta on sügavalt mõjutanud rahvaste eluviisi, rahvakunsti ja -luulet.

Mets, Jaan (2. I 1891 Vana-Kariste v. — 18. IX 1969 Uppsala), eesti põllumajandusteadlane, sordiaretaja. Lõpetas 1917 Riia Polütehnilise Inst-i. Täiendas end Taanis ja Rockefelleri fondi stipendiaadina Saksamaal. Oli 1919 Asutava Kogu liige, 1918—19 kuukirja «Talu» peatoim., 1920—44 Jõgeva Sordikasvanduse heintaimeosk. juhataja, ühtlasi 1924—26 Riikliku Katseasjanduse Nõukogu esimees, 1927—44 TÜ rohumaaviljeluse õppejõud (a-st 1930 dotsent), 1921—40 akadeemilise põllum. kuukirja «Agronoomia» ning 1936—40 «Põllumajandusliku entsüklopeedia» peatoim.; a-st 1944 töötas Uppsala põllumkõrgkoolis. Ta on Eesti teadusliku rohumaaviljeluse rajajaid. Aretanud 23 heintaimesorti, neist 9 on a-ks 1991 rajoonitud. Avaldanud Eestis ligi 250 teadustööd pms. karjamaa- ja niiduviljeluse, heinaseemne- ja linakasvatuse ning põllum-loomade söötmise alalt. **T:** *Eesti põllumehe linakasvatus* (1921), *Lähemad ülesanded loomatoidu kasvatusel* (1925), *Põllumehe käsiraamat II* (1928, autoreid), *Eesti põllumajandusteadus põllumehe teenistuses* (1946, autoreid).

Mets (a-ni 1955 Kallak), Laine (22. XII 1921 Vihula v.), eesti pianist ja pedagoog, Eesti NSV tnl. kunstitegelane (1979), kunstiteaduse knd. (1954). Lõpetas klaverierialal 1941 Tartu Kõrgema Muusikakooli ning 1944 ja 1950 Tallinna konservatooriumi, õppis 1950—53 Moskvas Gnessinite-nim. Muusikapedagoogikainst-i aspirantuuris. Olnud 1944—49 ja a-st 1953 TK õppejõud (a-st 1981 prof., 1974—87 klaverikateedri juhataja). Esinenud solistina.

Mets, Rein (10. III 1942 Tallinn), eesti metallikunstnik, Eesti NSV tnl. kunstnik (1987). Lõpetas 1971 metallehistööerialal ERKI. Saanud tuntuks ehetega, a-st 1984 valmistanud ka seinaplaate. Kasutanud poolvääriskive koos kulla ja hõbedaga, *ready-made*-detaile (raud- ja vasknaelu, klaassilmi), emaili, eebenipuud, pärlmutrit ja elevandiluud, kujundeina fantastilisi looma- ja linnukujutisi.

Metsa, paikkond Nissi kn-s Rehemäe k-s Tallinna—Haapsalu rdt. ääres; rdtp. (5,4 km Ristist kirdes). 18. saj. oli M-l potasekoda.

Metsa, Antidea (6. IV 1930 Kuressaare), eesti pedagoog ja metoodik, pedagoogikadr. (1986), prof. (1988). Lõpetas 1953 TRÜ. A-st 1953 TÜ vene keele kateedri õppejõud (a-st 1975 juhataja). 1973—75 ja 1980—83 õpetas vene keelt Soome kõrgkoolides. Uurinud õppetöö individualiseerimist, vene keele ja kõne rakendust, suhtluskeele teooriat ja praktikat. Avaldanud vene keele õpikuid kesk- ja kõrgkoolidele. **T:** *Язык... Ситуации... Общение...* (1980, ^{2}1987, autoreid), *От студента к врачу* (1987), vene keele õpik 9. klassile (1991, autoreid).

Metsa, Herbert (2. I 1931 Koimula, Torma v.), eesti õigus- ja majandusteadlane, majandusteaduse dr. (1976). Lõpetas 1954 TRÜ, oli 1961—74 samas õppejõud ja 1974—81 teadusprorektor (a-st 1978 prof.), 1981—85 Töö TUI Eesti Filiaali dir.; a-st 1985 EPA kateedrijuhataja. **T:** *Töökulud ja nende efektiivsus* (1970), *Ühiskondliku tootmise intensiivistamine ja majandusmehhanism sotsialistlikus ühiskonnas* (1980), *Tootmise arengu nüüdisprobleemid* (1984).

metsabioloogia, metsaökoloogia, *metsatea-

duse haru, mis uurib metsa kui looduslikku tervikut (bioloogilist süsteemi) ning metsa ja keskkonna seoseid; *metsakasvatuse teoreetiline alus. Tekkis 19. saj. lõpus ja 20. saj. alguses Saksamaal, Austrias, Venemaal ja Rootsis. M. arengus olid olulised sakslaste H. Mayri, K. Rubneri ja A. Dengleri, venelase G. Morozovi, rootslase H. Hesselmani, ameeriklase J. W. Toumey jt. uurimused. NSV Liidus on m. peamisi arendajaid olnud V. Sukatšov, kes käsitles metsa *biogeotsönoosina. Tänapäeva m. areneb seoses metsamullateaduse, metsabiogeofüüsika, taimefüsioloogia, biokeemia jmt. teadusharuga.

B: E. Pihelgas. *Metsabioloogia*. Tln., 1983; R. Waring, W. Schlesinger. *Forest ecosystems. Concepts and management*. Academic Press, Inc., 1985.

metsaelustik, metsi asustavad organismid. M-le on iseloomulik eluviisilt puudega seotud loomade (arborikoolide) ja seente rohkus, omapärane on metsamuldade *edafon. Paljudel liikidel on soodsalt head varjumis- ja talvitumisolud samblarindes ja metsakõdus. Eluvormi- ja liigirohkeim on *vihmametsade elustik.

metsafond, *mets ja metsata maa-ala, mida kasut. metsamaj. tegevuseks või mida valvavad metsavalveorganid. Metsamaa jaguneb metsaga (puistud) ja metsata (uuendamata raiesmikud, lagendikud, harvikud, põlendikud, hukkunud puistud) metsamaaks, liitumata kultuurideks ning taimlaiks. Mittemetsamaana kuuluvad m-i metsamajanduse vajadusteks kasutatavad alad (metskondade põllu-, heina- ja karjamaa, teed, sihid, kraavid, veekogud, õuemaad, aiad, karjäärid) ja kasutamata maad (sood, liivikud, kivised alad). — Otstarbe järgi jaotatakse Eesti metsad hoiu-, kaitse- ja tulundusmetsadeks, NSV Liidu metsad I, II ja III grupi metsadeks. Hoiu- ja kaitsemetsi (I grupi metsi) oli Eestis 1988 28,3%, need asuvad aladel, kus mets peab pidevalt kasvama; tulundusmetsi (II grupi metsi) oli 71,7%. Vanuse järgi jagunesid Eesti metsad 1988 järgmiselt: noorendikke oli metsade üldpindalast 29,7%, keskealisi metsi 52,8%, valmivaid 11,1%, küpseid ja üleseisnud metsi 6,4%. Puistute üldtagavara oli Eestis 1988 259,7 mln. tm, seejuures raieküpsete ja üleseisnud puistute tagavara 27,0 mln. tm. Eesti arvestusraielank oli 1980. a-te lõpus järgmine: peakasutus- ja taastamisraieil 2,022 mln. tm, vahekasutusraieil 1,244 mln. tm.

Metsafondi näitarve

	Eesti		
	1940	1958	1988
Üldpindala (mln. ha)	1,342	1,878	2,372
Metsamaa (mln. ha)	0,929	1,431	1,916
Puistud (mln. ha)	0,889	1,312	1,814
Metsasus (%)	19,7[1]	29,0	40,1
Metsamaa kuuluvus (%)			
riigimetsad	76,9	54,2	60,1
põllum-ettevõtted	20,8	45,8	37,5
teised valdajad	2,3		2,4
Riigimetsade puistud			
pindala (mln. ha)	0,655	0,716	1,087
üldtagavara (mln. tm)	84,95	77,38	164,21
1 ha tagavara (tm)	130,0	108,0	151,1
pindala jagunemine puuliigiti (%)[2]:			
mänd	43,4	46,3	46,3
kuusk	26,0	20,3	21,6
lehis	—	—	0,1
tamm	0,1	0,2	0,4
saar, vaher		0,1	0,2
kask	25,6	28,1	27,5
haab	2,3	2,8	1,3
sanglepp	2,1	2,2	1,3
hall lepp	0,5		1,0
põõsad	—	—	0,3

[1] koos võsa- ja karjamaametsaga (0,54 mln. ha) 31,7%
[2] NSV Liidu metsades ka nulgu 2,3%, seedermändi 5,8%, teisi lehtpuid (
pärna) 2,6%.

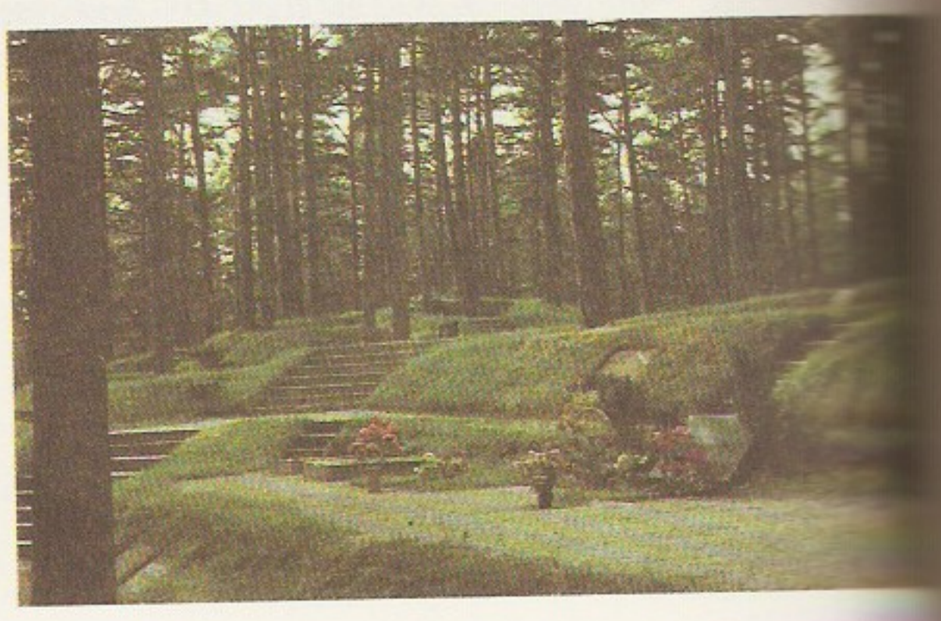
metsahjurid, loomad (põhil. putukad), kes oma tegevusega (pms. toitumisega) pidurdavad nii *okaskui *lehtpuude kasvu ja arengut ning rikuvad puitu. Võivad ka põhjustada puude surma. Haukamissuistega putukad (osa neist elab puukoore all või puidus) söövad taimekudedesse auke ja õõnsusi või hävitavad taimeosi, pistmissuistega putukad imevad puumahlu. Eristatakse esmaseid ja teiseseid putukm-eid; esmased (nt. *maipõrnikad, juureüraskid, *männikärsakad ja *männivaablased) kahjustavad pms. terveid ja elujõulisi, teisesed (nt. palju *ürasklasi, *siklasi ja *pihklasi) kiduraid ja haigeid puid. Imetajaist kahjustavad kasvavaid puid Eestis eriti põder, hirv, metskits, kobras, jänes ja leethiir. Lindudest kahjustavad vindid taimla okaspuukülve, suurkirjurähn (*kirjurähn) ja *käbilinnud okaspuukäbisid.

metsakaitse, metsanduse haru, mis hõlmab *metsakahjurite (pms. putukate; neid käsitleb metsaentomoloogia), puude ja puidu haigusi põhjustavate seente (neid käsitleb metsapatoloogia) ja eluta keskkonna kahjustuste (külm, kuum, torm, sademed, saaste, kahjutuli) uurimise, vältimise ja tõrje. Metsa kaitseks rakend. metsamaj., bioloogilisi, füüsikalis-mehaanilisi ja keemilisi abinõusid, neid ka omavahel kombineerides ja üheaegselt kasutades (integreeritud tõrje). Eestis on tormid ja neile järgnenud üraskiküüste tekitanud olulist kahju metsamajandusele. 1967. ja 1969. a. tormid murdsid 6,5 mln. tm metsa. Vt. ka metsapõleng.

B: O. Daniel. *Metsakaitse*. Trt., 1935; V. Maavara jt. *Metsakaitse*. Tln., 1961; *Metsänterveysopas*. Vaasa, 1988; А. И. Воронцов. *Биологическая защита леса*. М., 1984; А. Д. Маслов и др. *Справочник. Защита леса от вредителей и болезней*. М., 1988.

Metsakalmistu, loodusliku ilmega kalmistu Tallinnas Kloostrimetsas. Kujunduses on välditud monumentaalseid hauasambaid jm. suuri rajatisi, v. a. fašismiohvrite mälestusmärk (1984, V. Künnapu) ja president K. Pätsi perekonna matmispaik (1939—90); ainus hoone on paekivist kabel (1935—36, arh. H. Johanson). M. asutati avalikuks linnakalmistuks, esimesena maeti sinna E. Vilde 1933, ametlik avamine korraldati 1939. Pindala oli kavandatud 24,2 ha, 1990 oli see 46,4 ha. M-l on eraldi matmispaigad kirjanikele (nn. kirjanike küngas), kunstnikele, näitlejaile, sportlastele jm. avaliku elu tegelastele. ▾

metsakasutus. Kasut. puitu, vedelvaiku ja nn. teisejärgulist metsamaterjali (oksi, kände, puukoort,



jhulupuid). M-e alaliik — metsa kõrvalkasutus — hõlmab metsafondi maade teiselaadilise (mittepuidulise) kasutamise (heinaniidu, karjatamise, mäemesinduse, seente, viljade, marjade ja ravimtaimede korjamise, puumahla varumise). Mets on oluline ka mt. jahimajanduse, teaduse, keskkonnakaitse ja tervise seisukohast. Vt. ka raie.

metsakasvatus, **1.** taimekasvatuse haru, mille eesmärk on saada looduslik või kunstlik *metsauuendus ja kasvatada sellest hooldusraiete jm. võtetega maksküps mets. Vt. ka metsakultuur. — **2.** metsateaduse haru, mille teoreetiline osa on *metsabioloogia ja rakenduslik osa raieviiside ja metsa loodusliku uuenemise õpetus. On tihedas seoses metsatüpoloogia, dendroloogia, taimefüsioloogia jmt. teadusharuga.

metsakeemiatööstus, puidukeemiatööstus, metsa-, tselluloosi-, paberi- ja puidutööstuse haru, mis hõlmab puidu keemilist töötlemist. Toodab tärpentini, kampolit, tõrva, tõkatit, äädikhapet, puusütt ning okaspuude haljasmassist klorofüllkarotiinpastat, okkaekstrakti, eeterlikke õlisid jm., kokku üle 100 toote. M-e põhitooraine on lehtpuit, kännud ja vaik. Põhilised tehnoloogilised meetodid on puidu termiline töötlemine (utmine) ja ekstraheerimine. M-st on eraldunud iseseisvaks tööstusharuks tselluloosi- ja hüdrolüüsitööstus, mille toodangu moodustavad toiduks sobimatust taimsest toorainest (puidutööstuse jäätmeist, teraviljapõhust, turbast, nafta töötlemise ja tselluloositööstuse jääkaineist) valmistatud piiritus, söödapärm, furfurool, kristallsuhkur (glükoos, ksüloos), tehniline ligniin jm. Kehra Tselluloosi- ja Paberikombinaat toodab tselluloosi kõrvalhootena tärpentini (1989. a. 53 t) ja tallõli (1615 t), *Tallinna Tselluloosi- ja Paberikombinaadis sulfittselluloosi kõrvaltootena söödapärmi (2990 t). Eesti tähtsamaid m-e toodangu valmistajaid on ka riiklik as. "«Wermo» (klorofüllkarotiinpasta, okkaekstrakt, naatriumklorofoliin, eeterõlid, 1989. a-st ka haavapuukoorest valmistatud vitamiinikontsentraat, bioaktiivne vaha, vesiekstrakt) ja Valgamaa Metsamajand (okkaekstrakt, klorofüllkarotiinpasta).

metsakombinaat, tehnoloogilise järjepidevuse põhimõttel puitu varuv ja töötlev ettevõte. Tegeleb vaigukogumise, metsaraie, puidu kokku- ja väljaveo ning esmatöötlemise (saepalgid, vineeripakud, pabe- ja küttepuit) ja msg. puittoodete valmistamisega. Eestis moodustati m-d 1959 (Pärnu, Tartu, Viljandi, Türi, Rakvere ja Võru m.): ühendati metsatööstuslesknsed, parvetuskontorid ja väiksemad puidutööstusettevõtted. M-d tegutsesid 1990. a-te alguseni.

metsakonn (*Rana sylvatica*), väike pruun konlane, kelle levila on Ameerika kahepaikseist põhjapoolseim (Lõuna-Alaskani). Elab niiskes kohas okaspuumetsas, suurte järvede ääres ja tundras. Talvitub kuival maal.

metsakorraldus, nii riigi kui ka metsaomaniku huve arvestava metsade majandamise kavandamine. Hõlmab metsamaade plaanistamise, *metsatakseerimise ja metsavaldajate tegevuse analüüsimise. M-kava ehk metsa majandamise projekti täitmine on arenenud metsamajandusega maadel kohustuslik. M-e mahukus ja keerukas andmetöötlus tehakse arvutil. Eristatakse laus- (takseeritakse kõik puistud), matemaatiliis-statistilist (takseeritakse juhuslikult valitud puistud), perioodilist (hrl. iga 10 aasta järel) ja pidevat m-t (andmebaasi andmeid uuendatakse igal aastal). Eesti M-keskus teeb perioodilist lausm-t. Eestis tehti esimesed m-tööd (puistute plaanid) 18. saj. lõpus, korrapärane m. algas 1921.

metsakuivendus, *metsaparandus.

metsakultuur, seemneist või istutatud taimedest saadud *metsauuendus, millest hea kasvamamineku ja hooldamise korral kujuneb kultuurpuistu. Eestis rajatakse pms. männi- ja kuuse-, vähesel määral ka kase-, saare-, tamme-, lehise- jmt. liigi kultuure, kokku 9000—10 000 ha aastas. M-i rajatakse hrl. kevadel: mändi külvatakse (0,7—1,5 kg seemet 1 ha-le) või istutatakse (2-aastasi seemikuid, 5000—8000 tk. 1 ha-le), kuuske istutatakse (pms. 4-aastasi istikuid, 2000—3000 tk. 1 ha-le, harvemini 2-aastasi seemikuid, 3500—4500 tk. 1 ha-le). Seemikuid ja istikuid kasvat. *metsataimlas. Maapind valmistatakse ette hrl. eelmisel suvel või sügisel kas üleni või ositi (lapid, künkad, vaod, künniviilud, ribad, peenrad; istutusaugud tehakse põhil. kevadel) pms. masinatega (lapilööjad, kopp-künkavalmistajad, hõlmadrad, ketasadrad koos külvikuga, metsaäkked, freesid). Mõnikord juuritakse enne kände. Istutatakse ja külvatakse käsitsi või metsaistutus- või külvimasinaga; m-e hooldatakse pms. võsasaagidega, harvemini võsalõikuritega või käsitsi (kobestamine, niitmine). Väheväärtusliku lehtpuunoorendiku (hall lepp, sookask, sarapuu) asendamist väärtuslikumate liikidega nimet. rekonstrueerimiseks, selleks raiutakse 1,5—4 m kõrgusesse võssa rööbitised 1,5—2,5 m laiused lõuna—põhja-suunalised koridorid ja asemele istutatakse kuuseistikud, harvemini kõvade lehtpuude (tamme, saare) istikud või heistrid. Terminiga «m-d» tähistatakse ka metsateaduse haru, mis käsitleb metsa kunstlikku uuendamist, jaguneb metsaseemneteaduseks, metsataimekasvatuseks (taimlamajanduseks) ja metsakultiveerimiseks.

metsakõdu, varisest (varisenud okastest, lehtedest, viljadest, alustaimedest jm.) ja loomseist jäänustest maapinnal moodustunud, msg. määral lagunenud ja kohati mulla mineraalosaga segunenud orgaaniline mass, varise ja huumuse vaheaste. M-l on oluline osa bioloogilises aineringes, metsamuldade viljakuses ja metsa seemnelises uuenemises. M. seob rohkesti vett, vähendab vee äravoolu ja niiskuse auramist mullast, reguleerib mulla soojusrežiimi ja mikrobioloogilisi protsesse. M. moodustumine oleneb varise hulgast ja selle lagunemise kiirusest; viimast mõjutavad varise keemiline koostis, lagundajate (bakterite, seente, vetikate, selgrootute) liigiline koosseis, niiskusolud ja ilmastik. Liigniiskes metsas m. lagunemine aeglustub, moodustub erineva lagunemisastmega kihtidest (geneetilistest allhorisontidest) koosnev 10—30 cm paksune turvastunud m. Üle 30 cm paksust m. kihti nimet. turbaks. M. jaotatakse kolmeks tüübiks: mull (tekib viljaka mullaga lehtmetsas, kus m. laguneb pms. bakterite toimel kiiresti, on õhuke ja neutraalse reaktsiooniga), moor (tekib okasmetsas, kus m. laguneb pms. seente toimel aeglaselt, on happelise reaktsiooniga) ja moder (on kahe eelmise vahepealne).

metsamaa, *metsafond.

metsamajand, metsa majandav ettevõte. M-i ülesanded on metsa kaitsta, hooldada ja valvata, pidada metsafondiarvestust, korraldada metsakasutust, suurendada metsa mullaviljakust ja rakendada muid metsamaj. ning looduskaitselisi abinõusid. 1991 oli Eestis 22 m-t (keskm. pindala 71 500 ha). M-le alluvad 8—12 metskonda ja isemajandav metsapunkt.

metsamajandus, metsanduse haru, mis hõlmab metsa kasvatamise, kaitse, valve ja majandamise (metsade toodangu suurendamise ja otstarbeka kasutamise) ning metsafondi arvestamise. M. peab tagama rohke ja püsiva *metsakasutuse, metsauuenduse ja -hoolduse ning mulla täieliku, kuid säästliku kasutamise. M-e peamised iseärasused on tootmistsükli pikaajalisus (paarkümmend kuni paarsada aastat) ja metsakasutuse mitmekesisus. Kaitsemetsad (end. I grupi metsade põhiosa) peavad olema püsivad, neis kasutatavad peakasutusraied (neid nimet.

taastamisraieteks) peavad tagama *metsauuenduse saamise pms. turberaietega. Tulundusmetsades (end. II grupi metsades) peab aastane raiemaht olema arvestuslangi piires (Eestis oli pärast sõda a-ni 1961 üleraie), ka lageraielankide suurus ja liitumine on kindlaks määratud, nende metsade majandamine on intensiivne. — Eesti riigimetsade puistute pindala oli 1945 670 370 ha, 1988 1 086 900 ha, I gruppi kuulus sellest 1945 5,4%, 1988 30,6%. Tagavara keskm. aastane juurdekasv oli 1930 3,42 tm/ha, 1945 1,9 tm/ha, 1988 2,91 tm/ha. Riigimetsade puistute keskm. hektaritagavara oli 1988 151 tm (1945 93 tm), põllum-ettevõtete omades 131 tm, sh. küpsetes ja üleseisnud puistutes vastavalt 240 tm ja 211 tm. *Metsakultuure rajati riigimetsamaadel 1945—90 348 500 ha (sh. 9000 ha ammendatud karjäärides), põllum-ettevõtteis 1951—88 93 000 ha. Kultuurpuistute osatähtsus on riigimetsades 24,2%, põllum-ettevõtete metsades 5,6% (NSV Liidu Euroopa-osas keskm. 8%). Riigimetsades on *metsaseemlate pindala 290 ha, *metsataimlate pindala 400 ha, aastas raiutakse vahekasutusraietega 1—1,1 mln. tm, sellest on 45—50% tarbepuit; 1 ha metsaga metsamaa kohta raiutakse aastas keskm. 1,0 tm (NSV Liidu Euroopa-osas 0,2 tm). M-t juhib Eesti Riiklik Metsaamet.

metsamaterjal, *puitmaterjal.

metsandus, *metsamajandust ja *metsatööstust hõlmav majandusharu ning neid käsitlevad teadusharud (*metsateadus).

Metsanuka, küla Tartu kn-s, 5 km Kärkna rdtj-st loodes Sootaga sovhoosi ja riigimetsa maa-alal; 14 el. (1989). End. Saare talu asupaik on huviväärne M. Metsanurga sünnikohana (AKM; a-st 1989 mälestuskivi).

Metsanurk, Mait, õieti Eduard Hubel (19. XI 1879 Kärkna v. — 21. VIII 1957 Tallinn), eesti kirjanik. Lõpetanud Tartus linnakooli ja pedagoogikakursused. Töötas 1902—04 õpetajana Võrus, 1906—10 ajalehe «Virulane» ja 1910—22 «Tallinna Teataja» toimetuses, 1922—24 ajakirja «Agu» toim-na ja 1935—37 ajalehe «Uus Eesti» toimetuse liikmena; oli mitu korda Eesti Kirjanikkude Liidu esimees, sattus 1950 põlu alla ja töötas seejärel pms. öövahina. Avaldas a-st 1904 ajakirjanduses humoristlikku ja moraliseerivat lühiproosat (valikkogu «Jumalalapsed», 1910). Tema näid-ga «Päikese tõusul» avati 1906 kutseline «Estonia» teater. Esikrom. «Vahesaare Villem» (1909) käsitleb isiku heitlust ühiskonnaoludega. Rom. «Orjad» (1912) paljastab avaliku elu selgrootust, psühholoogilised rom-d «Ennäe inimest!» (1918) ja «Taavet Soovere elu ja surm» (1922) kujutavad senistes eluväärtustes kahtlema löönud inimesi, novellid «Toho-oja Anton» (1916) ja «Epp» (1920) esitavad humoristlikke portreid. Loomingu kõrgaja, 1920. a-te teostes on esiplaanil psühholoogiliselt mõtestatud ühiskonnaelukäsitlus: ekspressionismi sugemetega jutustus «Jumalata» (1921), näid. «Kindrali poeg» (1925), rom. «Jäljetu haud» (1926), real. olustikurom. «Valge pilv» (1925), 1917. a. rev-i ja Vabadussõja aega kujutav rom. «Punane tuul» (1928). Viimane eritleb punaste ja valgete kokkupõrget inimsusest ja kristlikust eetikast lähtudes. Rom-d «Fr. Arraste & Pojad» (1930) ja «Soosaare» (1936) väärtustavad ülesehitavat tööd, novellikogud «Elu murrab sisse» (1931) ja «Maine ike» (1933) varieerivad inimese konflikti elu ja iseendaga, näid. «Haljal oksal» (1932) ja jutustus «Taniel heitleb» (1932) kajastavad majanduskriisi aega. Rom-dega «Ümera jõel» (1934) ja «Tuli tuha all» (1939) osales M. eesti ajalooromaani taaselustamises. Pastori päevikuna esitatud psühholoogiline probleemrom. «Kutsutud ja seatud» (1937) hindab arvustavalt vaimulikkonda. M. on avaldanud ka mälestuste I köite «Tee algul» (1946), rom-i «Suvine pööripäev» (1957) jm. Tema loomingus valdab real. kujutusviis, ajuti vaheldavad seda naturalism, impressionism ja ekspressionism. Lemmikteema on sisevastuoludest lõhestunud idealisti võitlus keskkonna laastava mõju ning iseenda isekuse ja kõlbelise ebakindlusega. Probleemirohkete teoste ideestik kajastab vastandlikest filosoofilistest kontseptsioonidest mõjutatud autori tõekspidamiste kõikumist. M. tegutses ka teatri- ja kirjanduskriitikuna ning tõlkijana. **T:** *Valitud teosed* (*Romaanid* I—III, 1957—69; *Jutustused ja novellid*, 1959).

B: H. Raudsepp. *Mait Metsanurk ja tema aeg*. Trt., 1929; F. Tuglas. *Mait Metsanurk*. Tln., 1919. ▸

M. Metsanurk

metsaparandus, metsamelioratsioon, metsa kasvu- ja majandamisolude parandamine. M-e oluline osa on metsakuivendus ehk metsahüdromelioratsioon: pinnavee ärajuhtimiseks ja põhjavee taseme alandamiseks liigniiske metsamaa kraavitatakse (mõnel pool aetakse vesivaod). M. hõlmab ka metsamaa väetamise, vähetootlike puistute rekonstrueerimise, metsade uuendamise ja majandamise parandatud maadel ning väheväärtuslike lagedate mittemetsamaade (tuiskliivade, põlevkivi-, liiva- ja kruusakarjääride, jääksoode) metsastamise. Tuule ja tuisu kahjuliku mõju vähendamiseks rajatakse rdt-de ja mnt-de äärde ning linnade, asulate, suurte ehitiste, viljapuuaedade ja karjamaade ümber kaitsemetsi ja metsaribasid. Metsastepis, stepis ja poolkõrbes rajatakse põllukaitsemetsaribasid tuule- ja vee-erosiooni ning kuumade tuulte mõju vähendamiseks.

Metsapoole, küla Häädemeeste v-s Treimani ja Ikla vahel «Sõpruse» sovhoosi maa-alal; 234 el. (1989). Külas on M. 9-kl. kool (asut. külakoolina 1853). M., van. nimi Metsepole, oli varem Riia lahe äärne muinasmaakond, hõlmas nüüdsest Eestist Orajõe ümbruse kuni Laigaste ninani ning Lätist Salaca jõgikonna alasid; 12.—13. saj. asustasid seda liivlased. M. küla moodustati 1977 Ikla k. ja asunduse ning Murru k. osadest.

metsapunkt, *metsamajandi tootmisüksus, mille ülesanne on puidu varumine ja lõpplattu vedamine ning seal mitut liiki *puitmaterjali valmistamine. M-s tehakse ka puidu esmatöötlust ja valmistatakse tarbekaupa.

metsapõleng, metsatulekahju, taimkatte või turbakihi põlemine metsas, rabas vm. metsafondi maa-alal. Tekib pms. nõmme-, palu- ja loometsades hrl. tuleohutusnõuete rikkumisest kuival aastaajal (lõkked, suitsetamine, kulu põletamine), harva välgulöögist. Eristatakse pinna-, maa- ja ladvatuld. Pinnatule puhul põlevad kuiv varis ja alustaimestik, turbakihti süüvides võib see muutuda maatuleks, okaspuunoorendikes ladvatuleks. Tule leviku kiirus oleneb materjali põlevusest ja tuule tugevusest. M-u kiireks avastamiseks korraldatakse tuleohtlikul ajal tulevalvetornides valveteenistus. Kustutamiseks tuld materdatakse, pinnas kooritakse, pritsitakse vett või kemikaalide vesilahuseid koos märgavate vahtainetega või rakend. vastupõletamist. Noortes okaspuumetsades tõkestavad m-t tulekaitsebarjäärid (laiad kooritud pinnasega lehtpuuääristusega ribad).

Metsar, Leo (27. IV 1924 Tartu), eesti kirjanik ja tõlkija. Lõpetas 1948 ajaloolasena TRÜ. Oli 1958—63 ajalehe «Edasi» kirjanduskaastööline, seejärel olnud vabakutseline. Kirjutanud psühholoogilise kallakuga rom-d «Unistused ei sure» (1960), «Päikesevanker» (1964) ja «Ripsmetušš» (1971) ning ajaloofilosoofilise rom-idiloogia «Keiser Julianus» (1978) ja «Keiser Julianus. Päevik» (1983). Tõlkinud paarkümmend tšehhi ja slovaki proosateost. Podjavorinská auhind 1981, V. Nezvali auhind 1984.

metsasarv (it *corno*), vaskpuhkpill, arenenud *jahisarvest. Koosneb kuni 4 m pikkusest rõngasse keeratud torust, laiast kõlalehtrist, kausshuulikust ja ventiilistikust. Pehme tämbri ja suure ulatusega (H_1 — f^2) orkestri- ja soolopill. ◂

metsaseadus, ka metsakoodeks, seadusandlik akt, süstematiseeritud õigusnormide kogu, mis käsitleb metsade ja nende juurde kuuluva mittemetsamaa (metsasihtide, lagendike, metsaametnike ametimaa) majandamist, kasutamist ning kaitset. M. määrab ühtlasi metsaomanike ja -kasutajate kohustused muude loodusressursside kaitsel. Eestis kehtestati 1934 m., Eesti NSV-s 1978 metsakoodeks.

metsaseemla, seemneistandik, istandik, kust varutakse puude seemneid. Rajatakse vegetatiivselt (pookimisega, pistokstega) paljundatud taimedest või seemneist saadud istikuist (seemikuist). Eestis rajatakse m-d pms. pluss- ja eliitpuudelt saadud poogendeist ja sealt varutakse seemneid kasvavailt puudelt paljude aastate jooksul. Fenotüübi järgi valitud plusspuude (parimate välistunnustega puude) kloonidest rajatakse nn. esimese järgu seemlad, neist varutakse valikseemned. Kontrollitud *genotüübiga eliitpuude kloonidest rajatakse teise järgu seemlad, neist saadakse eliitseemet. Hübriidseemlad rajatakse erinevate liikide või vormide kloonidest ja neist saadakse hübriidseemet.

metsaselektsioon, metsapuude aretamine puistute tootlikkuse (metsast saadava puidu hulga) suurendamiseks ja kvaliteedi parandamiseks. Põhineb geneetika saavutustel ja on metsa seemnekasvatuse alus. Põhilised meetodid on valik, hübriidimine ja mutageneesi. Rakend. nii massilist kui ka individuaalset valikut (plusspuude valik, eliitpuude eristamine ja paljundamine). Valiku tulemusel on saadud nt. kiirekasvuline ja mädanikukindel hiidhaab (hariliku haava triploidne vorm) ja maarjakask (ilusa puidumustriga arukase vorm); oluline on valik okaspuude aretuses. Hübriidimise eesmärk on pms. heteroossete hübriidide saamine ja päriliku muutlikkuse suurendamine, seda kasut. nt. papli, paju, lepa ja lehise aretuses. Mutageneesi (ioniseerivate kiirgustega ja keemiliste mutageenidega) on häid tulemusi andnud lehtpuude polüploidsete kiirekasvuliste vormide aretamisel.

metsastepp, parasvöötme tsonaalne maastiku- ja taimkattetüüp, metsa- ja stepivööndi vaheline vöönd. M-i looduslikus taimkattes vahelduvad metsatukad (pms. tammikud, kaasikud, haavikud) ja niidustepid (põhjapoolseimad stepid); nii taimestikus kui ka loomastikus põimuvad metsa- ja stepivööndi elemendid. Kliima on mandriline, sademeid on küllalt, kuid need jaotuvad ebaühtlaselt; suvi on tihti põuane. Muldade lähtekivim on pms. *löss, seetõttu põhjustavad paduvihmad põllustatud aladel tugevat erosiooni. Euraasias on m-i Kesk- ja Alam-Doonau madalikul, Ida-Euroopa lauskmaal (tamme-m.), Lõuna-Uuralis ja Lääne-Siberis (kase-m.), Taga-Baikalimaal ja Kirde-Hiinas (kase-männi-lehise-m.); P-Am-s leidub samasugust maastikku Lõuna-Kanada laanes ja USA keskloodeosariikides. M. on suures osas põllustatud; kasvat. pms. nisu, maisi, suhkrupeedi ja päevalille. Tüüpilist m-imaastikku säilitatakse NSV Liidus Keskmustmulla-LK-alal (Kurski läh.). Vt. ka maastikuvöötmed ja -vööndid; kaart kaardisõnes lk. 24—25.

metsasus, *mets.

metsataimla, taimeaed, maa-ala, kus metsakultuuride ja haljasalade tarbeks kasvat. puude ja põõsaste seemikuid ja istikuid. Suurel alatisel m-l on hrl. külviosk., kooliosk. (*puukool), vegetatiivse paljundumise osk., emaistandus (paljundusmaterjali saamiseks), katse- ja näiteala ning msg. rajatised (kelimushpaviljon, kasvuhooned, lavad, taimede hoidla, kastmissüsteem, kompostiväljak). Külviosk-s kasvat. 1—3-aastasi seemikuid, kooliosk-s kasvat. sinna käsitsi või istutusmasinaga istutatud seemikuid 2—4, korduval koolitamisel 6—10 aastat, et saada istikuid, sh. heistreid (lehtpuuistikuid, mille kõrgus on üle 1,5 m). Taimla maa-ala jaotatakse teedega külvikorra põldudeks; põhil. kesapõllul antakse orgaanilisi ja mineraalväetisi. Ajutine m. rajatakse hrl. raiestikule, seda kasut. läheduses olevate alade metsastamiseni, hrl. mõni aasta. Istutusmaterjali kasvat. m-s peenardel või tasasel maal, seemikuid (pms. kuusk, kask, võõrpuuliigid) ka kilekasvuhooneis, et suurendada taimede väljatulekut ja kiirendada nende kasvu. M-s võivad suurt kahju tekitada taimehaigused, olulisimad on infektsiooniline tõusmepõletik ehk fusarioos, hahkhallitus, männi-pudetõbi, lumepudetõbi, jahukaste ja roosteseened; nad kahjustavad pms. seemikuid. Haigusi soodustavad suur õhuniiskus, rohked sademed ja pehmed talved.

metsatakseerimine, puistute ehituse ja juurdekasvu kirjelduste (takseerkirjelduste) koostamiseks vajalike andmete kogumine. Neid kirjeldusi kasut. pms. metsakorralduses, -teaduses ja -kaubanduses. M-se põhieesmärk on puudes, puistuis ja metsamaterjalis oleva puidu koguse hindamine. Kasut. mõõdistamis-, loendamis- ja silmamõõdulisi meetodeid, viimasel ajal üha rohkem ka distantssondeerimist (*fotogramm-meetriat, *aero-kosmomeetodeid). Puistu takseertunnuste (rindelisuse, koosseisu, vanuse, boniteedi, täiuse, tagavara) määramiseks jaotatakse metsakvartalid suhteliselt ühtlasteks kirjeldusüksusteks — takseereraldisteks, mille kirjeldamiseks piisab keskmiste või summaarsete takseertunnuste esitamisest. Eriuuringuil rajatakse puistuisse proovitükke, kus takseertunnused määratakse täpsemalt ning mõõdetakse mudel-, sh. analüüsipuid.

metsateadus, teadus, mis hõlmab metsabioloogia, metsatüpoloogia, dendroloogia, metsakaitse, metsakasvatuse, metsatakseerimise, metsakorralduse, metsakasutuse jmt. teadusharu; kujunes 18.—19. saj. Esimesena käsitlesid metsa Theophrastos ja Plinius Vanem. 1713 ilmus sakslase H. C. von Carlowitzi (1645—1713), 1748 K. Linné, 1755—67 prantslase H. L. Duhamel du Monceau (1700—81) metsaalane teos (viimane 6-köiteline), Venemaal ilmusid 1766 A. Bolotovi ja Fockeli teosed. 19. saj. alguses asutati esimesed metsanduslikud kõrgkoolid: 1803 Peterburis, 1807 Zvolenis, 1808 Sopronis, 1818 Brnos ja Tharandtis, 1828 Nancys ja Stockholmis, 1830 Eberswaldes. Saksamaal arendasid m-t Tharandti metsaakadeemia asutaja H. von Cotta (1763—1844), G. Hartig ja W. Pfeil (1783—1859), Venemaal J. Zjablovski (1765—1846), F. Arnold (1819—1902), A. Rudzki (1838—1901), M. Turski (1840—99), G. Morozov, A. Tolski (1874—1942) jmt. 1833 hakkas ilmuma «Лесной журнал». Liivimaal arendas 1867—1914 metsateaduslikku tegevust Balti Metsaselts. Eestis panid m-le aluse TÜ-s 1920 asut. metsaosk-a prof-te O. Danielli (1874—1946), A. Mathieseni ja K. Veermetsa ning metsateadusdr-te P. Reimi (1901—42), A. Rühli (1899—1975), B. Halleri (1904—87), E. Kohhi (s. 1907) jmt. uurimused. 1921—44 ilm. kuukiri «Eesti Mets» ilmub a-st 1989 uuesti. 1922—40 arendas m-t ka Akadeemiline Metsaselts, mis tegutseb a-st 1989 uuesti. Nüüdisajal on m-e keskused EPA ja Eesti Metsamajanduse ja Looduskaitse TUI.

metsatulekahju, sama mis *metsapõleng.

metsatundra, subarktiline maastiku- ja taimkattetüüp, Euraasia ja P-Am. metsa- ja tundravööndi vaheline vöönd. M-vööndi laius küünib 200 km-ni. Kliima on jahe ja niiske: kõige soojema kuu keskm. t° 10—14 °C, sademete hulk (200—350 mm aastas) ületab auramise ja äravoolu. Igikelts põhjustab soos-

tumist, iseloomulikud on turbakühmudega sood. Taimkattes valitsevad põõsa- ja puhmakooslused, metsa põhjapiiril kase- (Koola poolsaarel), kuuse- (Valgest merest Uuralini, ka Kanadas) ja lehisehõrendikud (Siberis). Kasvat. põhjapõtru ja tegeldakse jahindusega. Vt. ka maastikuvöötmed ja -vööndid; kaart kaardiköites lk. 24—25.

metsatööstus, metsaraie ning puidu väljaveo, parvetamise ja esmatöötlemisega tegelev tööstusharu, vanimaid tööstusharusid. M-e põhitoodang (puit) jaguneb pms. kvaliteedist ja mõõtmeist sõltuvalt tarbepuiduks (saepalgid, paberipuit, vineeripakud) ja küttepuiduks. 1988 varuti maailmas puitu 3431 mln. tm (1975. a. 2448 mln. tm). Eestis varuti 1989 puitu 2538 tuh. tm, sellest tarbepuitu 1985 tuh. tm. Eesti suuremad metsaraie ja puidu väljaveoga tegelevad org-d on (1991. a. seis) kontsern «Eesti Metsatööstus» (u. $^1/_3$ varutavast puidust), assotsiatsioon «Eesti Mets», koondis *«Tarmeko» ja as. *«Wermo». 1989 oli m-s hõivatud 3% Eesti tööstustöötajaid. Keskm. veetakse puitu aastas sisse 500—600 tuh. tm (pms. paberipuitu, sae- ja vineeripakke) ja välja 200—230 tuh. tm puitu (paberipuitu).

metsatüübid, metsade tüpoloogilise rühmitamise üksused. Metsi liigitatakse kasvukoha loodusolude (kliima, pinnamoe, mulla, alustaimestu) ja puistu omaduste (boniteedi, liigilise koosseisu, rindelisuse) alusel. Ühetaolistes maj. tingimustes nõuavad ühte m-i kuuluvad puistud ühesuguseid metsamaj. meetmeid. Mitmes metsatüpoloogilises süsteemis eristatakse metsakasvukohatüüpe ja nende piires puistu enamuspuuliigi järgi nimet. m-e (nimetus koosneb kasvukohatüübi ja enamuspuuliigi puistu nimetusest, nt. mustika kasvukohatüübi metsad on mustikamännikud, -kuusikud, -kaasikud). Pms. muldade omaduste järgi on kasvukohatüübid ühendatud tüübirühmadeks ja need tüübiklassideks (arumetsad mineraalmuldadel, kus turbakiht puudub või on kuni 30 cm paksune, ja soometsad muldadel, mille turbakiht on üle 30 cm). M-e käsitlev metsateaduse haru on metsatüpoloogia, seda on arendanud Soomes A. Cajander, Eestis E. Schabak (1866—1943), A. Rühl, A. Ilves (s. 1912), A. Karu, V. Masing jt., Venemaal G. Morozov, NSV Liidus pms. V. Sukatšovi ja ukraina (J. Aleksejev, 1869—1930; P. Pogrebnjak, 1900—76) koolkond. Praegu on Eestis kasutusel E. Lõhmuse (s. 1928) ordineeritud klassifikatsioon. Vt. ka Eesti NSV, *taimestik ja taimkate.*

metsauuendus, noor metsapõlvkond, millest kasvab mets. Looduslik m. tekib varisenud seemneist (selle teket takistavad maapinna kamardumine, tüse sambla- ja metsakõdukiht, liigkuivus või -niiskus jms.), lehtpuudel ka kännu- ja juurevõrseist (vegetatiivne m.). M. kujuneb kas enne vanametsa lõppraiet (eeluuendus; omane eriti varju taluvaile puuliikidele, nt. kuusele) või pärast seda (järeluuendus). Eeluuenduse kiiremaks tekkeks tehakse turberaiet, järeluuenduse tekkeks jäetakse seemnepuud kasvama ja pinnas kooritakse. Kui soovitud koosseisuga küllaldast looduslikku m-t pole loota, rajatakse *metsakultuur.

metsavalve, eriteenistus, mille ülesanne on kaitsta metsi tulekahju ja omavoliliste raiete eest, kontrollida, kas metsavarujad jt. metsakasutajad täidavad eeskirju, jälgida ja tõkestada metsakahjurite ja haiguste levikut ning teha jahi järelevalvet.

metsavaru, metsa kui loodusvara kogus, mida väljendavad metsa pindala ja (metsa peamise saaduse puidu osas) *puistu tagavara. Vt. ka metsafond.

metsavarumistööd hõlmavad tööd puude langetamisest kuni valmis metsamaterjali (palkide, paberipuidu, vineeripakkude jms.) tarbijale saatmiseni; ettevalmistavate m-de hulka kuulub kokkuveoteede ja metsaveoautoteede ehitamine. Langetatud ja laasitud puud (tüvesed) järgatakse raielangil langetamiskohas või veetakse metsaveoautodega lõpplattu automaatliinil järkamiseks. Raielangitöödel kasut. nüüdisajal Eestis mootorsaage, langetus- ja laasimismasinaid ning mitut operatsiooni tegevaid metsamasinaid (langetus-laasimis-järkamismasinaid). Puitmaterjal veetakse raielangilt metsaveotee äärde metsatraktoritega. Lõpplaos on järkamiseks automaatliinid, järgatud puidu sorteerimiseks transportöörid ning puidu virnastamiseks ja raudteevaguneisse või autodele laadimiseks kraanad. Eestis tehti m-id enne 1945. aastat ainult talvel ja pms. käsitsi, puitmaterjal veeti metsast välja hobustega või parvetati (*parvetamine). 1950 hakati m-id mehhaniseerima.

Metsaveer, Jaan (21. IV 1933 Vändra), eesti mehaanikateadlane, füüsika-matemaatikadr. (1980), prof. (1982). Lõpetas 1958 TPI. Töötas 1967—82 ENSV TA Küberneetika Inst-s, a-st 1982 on TTÜ ehitusmehaanikakateedri juhataja. Teadustöödes käsitlenud hüdroakustika ja dünaamika probleeme, eriti nende ühisala informatsiooniülesandeid. Uurinud vedelikus olevate koorikute dünaamikat ja koorikutelt saabuvaid kajasignaale. **T:** *Дифракция акустических импульсов на упругих телах* (1979, Moskva; autoreid).

metsavennad, Eestis 1941 ja 1944—53 end NSV Liidu okupatsioonivõimu eest varjanud ning selle vastu relvastatud võitlust pidanud inimesed. Nõukogulikus kõnepruugis on neid nimet. bandiitideks. Rahva silmis oli m-del rahvuslike vabadusvõitlejate maine. Metsavendlus tekkis Eesti okupeerimise ja vägivaldse annekteerimise ning Eesti kodanike tagakiusamise (süütute inimeste arreteerimine ning massiline Siberisse küüditamine 14. VI 1941 ja 25. III 1949) tagajärjel. Sõja ajal hakati m-ks ka sellepärast, et vältida teenistust Punaarmees. M-d hakkasid tegutsema 8 päeva pärast esimest suurküüditamist, kui Saksamaa 22. VI 1941 NSV Liidule kallale tungis. 1941. a. suvel olid suured m-de salgad Kilingi-Nõmme (70 meest major P. Lillelehe juhtimisel), Mõniste, Vastseliina, Veriora, Põltsamaa, Vändra, Kiviõli piirkonnas jm. 1941 olid m-d halvasti relvastatud, sest okupantide käsul olid relvad rahva käest ülemjuhataja korraldusega (17. VI 1940) ära korjatud. Sellest hoolimata tegid m-d (u. 6000—7000 relvastatud meest) 1941. a. suvel Eestis Punaarmeele suurt kahju. A-st 1944 olid peamised m-de tegutsemispiirkonnad Pärnu- ja Läänemaa vahelised ning Tartu- ja Virumaa vahelised piirialad ning Võrumaa. Sel ajal oli m-del rohkesti sõjast mahajäänud relvi (automaatrelvi). Oli ajutise koosseisuga suuri (50—60-mehelisi) salku, kuid enamasti kuulus salka 6—10 meest. Erinevalt Leedust ei olnud Eestis ei üle-eestilist m-de org-i ega maakondlikke org-e. Välismaalt Eesti m-d abi ei saanud. 1944—53 võttis Eestis relvastatud võitlusest osa u. 14 000 — 15 000 m-a, kuid mitte kõik korraga. M-di oli kõigist ühisk-akihtidest, kõige rohkem oli talurahvast, eriti kehvtalurahvast, nende seas leidus palju Saksa sõjaväes ja Omakaitses teeninuid, sh. lahingukogemustega Eesti sõjaväe ohvitsere. M-i toetas kohalik elanikkond, ilma selleta polnuks nende pikaajaline tegevus mõeldav. M-d ründasid okupatsioonivõimude kohalikke esindajaid, punaarmeelasi ja julgeolekutöötajaid, julgeoleku informaatoreid ja hävituspataljonlasi ning röövisid kauplusi, meiereisid ja panku. Nov. 1944 — nov. 1947 tegid m-d 773 relvastatud kallaletungi ning surmasid u. 1000 in., kellest peaaegu kõik olid kaasa aidanud m-de või nende perede tagakiusamisele. Suurimad m-de aktsioonid olid kallaletung Sõmerpalu valla TSN TK-le 13. III 1946 (surmati 13 in.), postivaguni riisumine Sõmerpalu rdtj-a läh. nov. 1948, Pärnu- ja Läänemaa sideliinide purus-

Suuremate metsa- kide pindalad (mln. ha)

USA
NSV Liit
Hiina
India
Brasiilia
Kanada
Indoneesia
Nigeeria
Rootsi
Soome
Maailm kokku

tamine suvel 1948 ning Maidla, Mäe, Tudulinna, Kooraste, Veriora jmt. valla TSN TK ründamine. M-de vastu võitlesid pms. mitte-eestlastest koosnevad julgeolekuorganid ja eriüksused. Nov. 1944 — nov. 1947 tapeti või võeti kinni 8468 m-a. Kohalikest elanikest — võõrvõimu kollaboratsionistidest — m-dega võitlemiseks moodust. nn. rahvakaitseüksused (suvel 1941 hävituspataljonid) ei suutnud ei moraalilt ega võitlusoskustelt olla m-dele võrdväärsed vastased. Metsavendluse surus võõras võim maha pikaajalise kurnava võitlusega 1953. aastaks. Sellega kaasnes talurahva kui klassi hävitamine. Pärast seda järkasid enda varjamist veel üksikud relvastatud sikud. M-de salkadega sarnaseid relvastatud rühmitisi tegutses 1944. a-st 1950. a-te alguseni ka Leedus, Lätis, Lääne-Ukrainas, Lääne-Valgevenes ja Poolas.

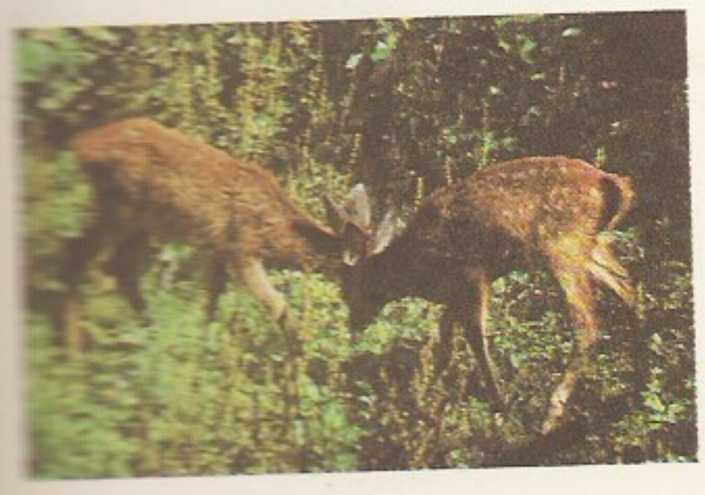
metsaökoloogia, sama mis *metsabioloogia.

metseen (Maecenase järgi), rikas teaduse, kunsti ja kirjanduse toetaja.

metshamster (*Neotoma*), hamsterlaste alamsgk-a kuuluvate näriliste perekond; 22 liiki. M-d elavad Kesk- ja L-Am-s, eelistavad kaljude ja kivide lähedust. Kehapikkus 15—23 cm, sabapikkus 8—24 cm, kaalub 190—430 g; osal m-tel on saba kohev, osal paljas. Ehitab suure maapealse pesa (∅ kuni 2 m), hrl. katab selle kaktusevartega. Pesade ühendustee rajavad nad kõvaks ja puhastavad kividest. M. sööb msg. taimeosi ja putukaid, veepuuduse korral uurisub kaktusi, et mahla kätte saada.

Metsik, Lääne-Eesti viljatushaldjas, keda kehastas *mängutubades tehtud, ühel aastal meheks, teisel naiseks rõivastatud õlgnukk. M. viidi laulvate ja tantsivate külanoorte rongkäiguga külast (ka vallast või kihelkonnast) välja ja kinnitati puu otsa. Usuti, et koos M-ga kantakse ära igasugune viljatus ja ebaõnn, ms. loomade hukk huntide läbi.

Metsik, Rein (14. X 1929 Tartu), eesti keemik, tehn-i kand. (1971), prof. (1976). Lõpetas 1953 TRÜ, töötas 1960—79 Kohtla-Järvel Põlevkivi TUI laboratooriumijuhatajana, a-st 1979 on Eesti Informatsiooni Inst-i korrosioonitõrjeosk. juhataja. Uurimusi metallide korrosiooni ja põlevkivikeemia alalt; loonud efektiivseid korrosiooniinhibiitoreid. **T:** *Низкотемпературная коррозия металла в углеводородах* (1979), *Маслорастворимые ингибиторы коррозии и нефтяные защитные составы* (1985), *Autode korrosioon ja selle tõrje* (1989).



metsis, ka mõtus (*Tetrao urogallus*), Euraasia suurim kanaline; isaslind kuni 94 cm, emaslind kuni 67 cm pikkune. Isaslinnu keresulestik on küütlev must, tiivad pruunid, saba suur ja ümaratipuline, kõhualune musta- ja valgekirju, kulmudel lihajad punased näsad; emaslinnu sulestik valdavalt ookerpruun, rind punapruun. Elupaigaks eelistab m. vanu suuri okasmetsi, elab ka rabamännikuis ja soosaartel. Varakevadel (märtsi teisest poolest apr-i lõpuni) hommikuhämaruses toimub kindlas, aastaid samas kohas m-te omapärane mäng; mängupuu otsa lendavad isased juba õhtul, emased tulevad kohale hommikul, mängu kõrgajaks. M-d pesitsevad maas, kurnas 7—11 muna. Pojad on pesahülgajad, hakkavad lendama u. 10-päevasena. M. on põhil. taimtoiduline: suvel sööb pms. rohttaimede lehti, õisi ja vilju, talvel männiokkaid. Paigalind. Eestis on arvukus kõikuv, 1990 loendati 2700 m-ekukke. Eesti PR. ◂

metsistumine, koduloomal või kultuurtaimel aretuse tulemusena kujunenud omaduste taandareng, kui loom või taim on taas sattunud looduslikesse oludesse. Loodusliku valiku teel hakkavad siis tugevnema omadused, mis võimaldavad ebasoodsaid olusid üle elada. Koduloomadest kalduvad soodsas kliimas metsistuma eriti koer (*dingo), kits ja hobune (*mustang).

metskass (*Felis silvestris*), Euraasias ja Põhja-Aafrikas mitmel pool elav väike kaslane *kassi prk-st. Evolutsiooniliselt noor liik, rohkesti on alamliike (mõnda on käsitletud omaette liigina). Euroopa alamliigid on hallivöödilised, Aafrika ja Aasia omad tähnilised ja laigulised. Mitu alamliiki (nt. *ookerkass) on mõjutanud *kodukassi kujunemist. Euroopas on m. säilinud mägimetsades, enamasti kõikjal kaitse all, keskeuroopa m. (*F. s. silvestris*) nt. NSV Liidu PR. Luuleidude järgi otsustades elas m. Eesti alal 8000—4000 aastat tagasi, kui kliima oli praegusest pehmem ja kasvas laialehine mets. ◂

metskits, rahvapäraselt ka kaber, kabris (*Capreolus*), perekond graatsilisi *hirvlasi. Nüüdisajal käsitletakse m-e 2 liigina: euroopa m. (*C. capreolus*; prk-a põhiliik) ja siberi m. (*C. pygargeus*). Euroopa m-e tüvepikkus on 100—150 cm, mass 24—49 kg; siberi m. on kogukam. Isastel (sokkudel) kasvavad juba 1. eluaasta okt-s sarvealgmed (langevad maha veebr-s), 2. eluaasta märtsis kasvavad uued, hargnemata sarved (nn. piiksarved). Neljandal eluaastal on sokul 3-harulised sarved, mais-juunis vabanevad need nahast ja nov-s-dets-s langevad maha. Edaspidi harusid juurde ei kasva, kuid sarvede maht ja mass suurenevad; pärast 8.—10. eluaastat hakkavad sarved taandarenema. M-e suvekarv on punakaspruun, talvekarv hall, saba ümbrus (nn. peegel) valge. Elab leht- ja segametsas, kohati avamaastikul (nt. m-e Kesk-Euroopa rassid elavad kultuurmaastikul). Sööb suvel rohttaimi, puude-põõsaste lehti ja peenemaid oksi, talvetoiduks on mustikas, kanarbik, pohl, puude ja põõsaste oksad, koor ja pungad, põldudel kraabib lume alt orast. Talvel peab magamisase olema lumeta. Suguküpseks saab 2. eluaastal, tallesid sünnib 1—2. M. on oluline jahiluuk. Tema arvukust saab talvise lisasöötmise, kiskjate arvu piiramise ja küttimisega reguleerida. 1990. a. loendusandmete järgi elas Eestis 54 500 ja kütiti 9 600 m-e. ◂

metskuklane, *sipelgad.

metskurvits, *kurvitslased.

Metsküla, 1. küla Leisi v-s, Mustjala—Leisi mnt. ääres, Pammana poolsaare läänerannal; 145 el. (1989). Külas on algkool ja Issanda Templisseviimi-

se õigeusu kirik (puithoone a-st 1914). — Esmamaining 1645 (*Metzküll*), 17. saj-st oli M-s mõis. — **2.** küla Lihula kn-s Matsalu lahe lõunarannal Saastnast idas; 54 el. (1990). Seal on algkool, Tuudi kolhoosi rahvamaja jt. asutusi, huviväärsed on rannas asuvad Näärikivid (3 rahnu, LK). — Esmamaining 1320 (*Metzenkulle*). — **3.** küla Vastemõisa kn-s, Kõpu—Vastemõisa mnt. ääres; 201 el. (1989); kuulub «Kalju» kolhoosi. — Esmamaining 1599 (*Mieczkilla*).

metsosopran, madal sopran, soprani ja aldi vahepealne naishääl. Eristatakse lüürilist (ulatus u. *a* — g^2) ja dramaatilist m-t (u. *g* — b^2).

metsotinto (it *mezzotinto*), sügavtrükitehnika; ka selles tehnikas teos. Tavaliselt töödeldakse metallplaat (vask, tsink) esmalt nn. kiigerauaga ühtlaselt karedaks; kujutist plaadile kandes kaabitakse plaadi pind kohati madalamaks ja siledamaks. Trükkimisel jäävad kõrgemate karedate pindade kohale tumedad ja madalamate siledamate kohale heledamad toonid; iseloomulik on sametine varjundirikkus. M. leiutas u. 1640 L. von Siegen (1609—76). 18. ja 19. saj. rakendasid m-t eriti inglased õlimaalide reprodutseerimiseks (J. MacArdell, 1729—65; R. Earlom, 1743—1822), hiljem on seda kasut. pms. portreede ja aktide loomiseks. Eesti m-viljelejaid on A. Bach, G. Reindorff, S. Trei, E. Viiralt ja K. Põllu. ▸

metspipar (*Asarum*), risoompüsikute perekond tobiväädiliste sgk-st; u. 60 liiki parasvöötme metsades, pms. P-Am-s ja Jaapanis. Eesti salumetsades kasvab lamava varrega tumeroheliste igihaljaste läikivate ümarneerjate lehtede ja kolmetiste kellukjate pruunikaspunaste õitega harilik m. (*A. europaeum*). M. on mürgine pipralõhnaline kibedamaitseline oksele ajava ja palavikuvastase toimega taim, seda on kasut. rahvameditsiinis. ▸

metssiga (*Sus scrofa*), tüüaka kehaehitusega mustjaspruuni harjaskarvastuga sõraline sigalaste sgk-st. Levila hõlmab Põhja-Aafrika ja Euraasia; asustab pms. leht- ja segametsi, lõunapoolsetes piirkondades roostikke. Viimastel aastakümnetel on levila suurenenud põhja suunas, kohati 60. laiuskraadideni. Kuldi tüvepikkus on kuni 2 m, õlakõrgus 120 cm, mass kuni 125 kg; emised on väiksemad. Kuldi vahedad pikad kihvad suunduvad ülespoole. Kõigesööja, toitub taimede juurtest, mugulaist, võrseist, viljadest, vihmaussidest, putukaist ja nende vastseist, pisinärilistest, munadest ja raipeist. M-d tuhnivad toiduotsingul üles suuri alasid, kohati kahjustavad põllum-kõlvikuid ja metsakultuure; karmil talvel vajab lisatoitu. Talvel on m-d aktiivsed päeval, muul aastaajal videvikus ja öösel. Karjaeluviisiga, omaette hoiavad üksnes vanad võimsad kuldid, kelle ainus vaenlane on inimene. Tavaliselt saab suguküpseks 2. eluaastal, kuid väga soodsa toidu ja ilmastiku korral ka 1. eluaastal. Indleb nov-st jaan-ni, kandeaeg 4 kuud. Poegimiseks ehitab emis tihnikusse või madalate okste alla sooja pehme pesa. Pojad on sündides vöödilised, kaaluvad kuni 1 kg, esimesel elusügisel kuni 30 kg. Eestisse ilmusid m-d pärast pikemat vaheaega 1930. a-il, praegu elab neid kõikjal; olulised jahiulukid. 1990. a. oli Eestis 14 000 m., ametlike andmete järgi kütiti 7 000 isendit.

Metsu [*metsü*], Gabriel (jaan. 1629 — maetud 24. X 1667), hollandi maalikunstnik. Töötas a-st 1648 Leidenis, u. a-st 1655 Amsterdamis. Loonud pms. peent materjali- ja koloriiditaju ilmutavaid lihtsaid olustikupilte. **T:** *Kalakaupleja*, *Hommikueine* (1667), *Kirjakirjutaja*. ▸

Metsur, Marje (27. VI 1941 Zaitsevo k., Rževi raj., Kalinini obl.), eesti näitleja, Eesti NSV tnl. kunstnik (1980). Lõpetas 1965 lavakunstierialal TRK, töötanud samast a-st Eesti Noorsooteatris. **O:** Mary Poppins (Traversi *Mary Poppins*), Olga Zotova (A. Tolstoi *Rästiku pihtimus*), Komissar (Višnevski *Optimistlik tragöödia*).

Metsotinto. Vaikelu (1981)

metsviinapuu (*Parthenocissus*), heitlehiste või igihaljaste puitliaanide perekond viinapuuliste sgk-st; u. 15 liiki P-Am-s, Ida- ja Kagu-Aasias. Sõrmjad liit- või hõlmised lihtlehed värvuvad sügisel punaseks, väikesed rohekad õied asetsevad ebasarikõisikuis, tume- või mustjassinised viljad (marjad) ei ole söödavad. M-d kasvat. rohkesti seinte, rõdude ja lehtlate katteks. Eestisse on toodud 2 liiki; harilik m. (*P. quinquefolia*) on meil enim kasvatatav puitliaan. Vt. ka viinapuu.

metsvint (*Fringilla coelebs*), varblasesuurune laululind *vintlaste sgk-st. Sulestik isasel mitmevärviline, emasel kahvatum. Eluneb Euroopas, Aasia läänеosas ja Põhja-Aafrikas. Pesitseb igasuguses puistus, ka aias. Hästi maskeeritud pesa ehitab puu otsa, kurnas 4—6 muna. Toitub seemneist, pungadest ja putukatest. M. on Eesti arvukaimaid värvulisi, apr-st okt-ni rändlind, talvituvad vähesed. ▸

metsvits (*Lysimachia*), kollaste õitega püsikute perekond nurmenukuliste sgk-st; 60 (teistel andmetel kuni 200) liiki pms. põhjapoolkeral. Eestis kasvavad niiskeis paigus väikeste ümarate lehtedega roomav m. (*L. nummularia*) ja püstine harilik m. (*L. vulgaris*). ▸

Harilik metsvits

G. Metsu: Haigel (u. 1600). *Rijksmuseum*

Metšnikov, Ilja Iljitš (15. V 1845 Ivanovka k., Harkovi kub. — 15. VII 1916 Pariis), vene zooloog ja mikrobioloog, võrdleva patoloogia, evolutsioonilise embrüoloogia ja immunoloogia rajajaid, Peterburi TA k-liige (1833) ja auliige (1902), Pariisi TA auliige (1904). Töötas 1867—68 Odessas Novorossia ülikoolis, 1868—70 Peterburi ülikoolis, 1870—82 Novorossia ülikooli prof. Asutas 1886 (koos N. Gamalejaga) Odessas Venemaa esimese bakterioloogiajaama (Pasteuri jaama), oli 1888—1916 Pariisis Pasteuri Inst-s (a-st 1905 asedir.). Uuris parasiidi ja peremeesorganismi suhteid ning inimese pikaealisust, saavutas meditsiinilises mikrobioloogias silmapaistvaid tulemusi koolera, soolebakterite, eriti põletike ja immuunsuse uurimisel. Tõestas, et põletik on organismi vastutoime kahjustavaile tegureile (eriti tõvestavaile mikroobidele). Avastas 1882 *fagotsütoosi, millele esitas rmt-s «Невосприимчивость при инфекционных болезнях» (1901). Nobeli preemia 1908 (koos P. Ehrlichiga). Urn M-i põrmuga asub Pasteuri Inst-i rmtk-s. NSVL TA Presiidium asutas (1945) I. M-i nim. preemia ja kuldmedali. **T:** *Академическое собрание сочинений* (16 kd., 1950—64).

lt: B. Mogilevski. *Metšnikov.* Tln., 1961. ◂

Metz [mes], linn Kirde-Prantsusmaal, Moselle'i dep. ja Lorraine'i regiooni halduskeskus; 119 000, eeslinnadega 186 000 el. (1982). Liiklussõlm (sh. sadam Moselil). Metallurgia, masina-, keemia-, elektrotehnika- ja toiduainetööstus. Linna läh. kaevandatakse rauamaaki (Thionville'is) ja kivisütt, ümbrus on tähtis põllum-piirkond (viinamari, kariloomad). Ülikool (asut. 1971); ehitusmälestisi Rooma (akvedukt, remid) ja hilisemast ajast (Saint-Étienne'i katedraal, 13.—16. saj.; raekoda, 1761—69; kohtupalee, 1778). — Nüüdse M-i kohal oli gallialaste asula *Divodurum*, seejärel roomlaste valduses olnud halduse-, kaubandus- ja käsitöölinn. A-st 511 oli M. Austraasia ja a-st 855 Lotringi pealinn, 13. saj-st riigilinn. 1552 ühendati linn Prantsusmaaga ning muudeti seejärel tugevaks kindluseks. Saksa-Prantsuse sõja ajal vallutas M-i marssal A. Bazaine'i Prantsuse Reini armee ning kapituleerus seal (27. X 1870). Pärast Saksamaa valduses olemist (1871—1918) tagastati M. Prantsusmaale.

Metzinger [*metsä*^{n}*že*], Jean (24. VI 1883 — 1. XI 1956), prantsuse maalikunstnik. Lähtus algul neoimpressionistide (G. Seurat) ja fovistide loomingust, liitus 1908 kubistidega ning avaldas 1912 koos A. Gleizes'iga teoreetilise kirjutise «Du cubisme». 1920. a-te loomingus ilmneb uusasjalikkuse sugemeid.

Metternich [*-ih*], a-st 1813 vürst von M-Winneburg, Klemens Wenzel Nepomuk Lothar von (15. V 1773 Koblenz — 11. VI 1859 Viin), Austria riigitegelane, due- ja riigikantsler 1821—48. Oli 1801—03 saadik Saksimaal, 1803—05 Preisis ja 1806—09 Prantsusmaal; sai 1809 Austria välisministriks. Läheneb osava diplomaadina Napoleon I-le (korraldas 1810 tema abiellumise Austria keisri Franz I tütre Marie-Louise'iga) ja sõlmis temaga 1812 Venemaavastase liidulepingu. Pärast Napoleon I lüüasaamist Venemaal (1813) sõlmis Venemaa ja Preisiga Napoleon I vastase liidu ning etendas järgmistel a-tel, eriti Viini kongressil (1814—15) koos Vene keisri Aleksander I-ga Euroopa poliitikas silmapaistvat osa. Kindlustas Saksa Liidus ja Itaalias Austria mõjuvõimu. Võitles Aleksander I algatusel 1815 asut. *Püha Liitu kasutades rahvaste rahvuslike ja liberaalsete püüdluste vastu ning õhutas paljurahvuselise Habsburgide impeeriumi rahvaste vahel vaenu, et tugevdada feodaal-absolutistlikku korda ja Austria juhtivat osa. M-i režiim kukutati 13. III 1848, rev-i pärast pidi ta 1848—51 olema maapaos. ◂

mettimine, lõimelõngade pealispinna katmine erilise liimi — m e t i — õhukese kihiga, et nad oleksid tugevamad ja tihedamad ning katkeksid vähem. Metitakse enne kudumist mettimislaual pms. korrutamata lõnga (eriti puuvillast). Riiet viimistledes mett kõrvaldatakse.

Mettus, Voldemar (24. IX 1894 Kilingi-Nõmme — 16. VI 1975 La Falda, Argentina), eesti teatrikriitik, dramaturg ja näitejuht. Õppis 1916—18 Peterburis keiserlikus ajaloo- ja keeleteadusinst-s. Töötas näitejuhina 1922—24 Tallinna Draamateatris, 1924—25 «Endlas» ja 1925—31 «Vanemuises», oli 1935—38 näitekunsti sihtkapitali valitsuse esimees. Tegutsenud «Postimehe» ja «Päevalehe» teatriarvustajana ning J. Westholmi gümnaasiumi õpetajana, esinenud loengutega ringhäälingus, tõlkinud näidendeid. Läks 1944 Saksamaale, elas 1945—49 Taanis ja a-st 1949 Argentinas. Avaldanud 4 mälestuste rmt-t. **L:** Kaiseri *Hommikust keskööni* (1923), Shaw' *Püha Johanna* (1927), Strindbergi *Unenäomäng* (1927), Shakespeare'i *Suveöö unenägu* (1930). **T:** *Teatri-sõnastik* (Tallinn, 1935), *Narrid, näitlejad ja nõiad* (Vadstena, 1950).

Metuusala, M e t u u s a l e m, Vanas Testamendis üks patriarhe, inimsoo esiisasid, Eenoki poeg, Noa vanaisa. Olevat võidelnud kurjade vaimudega (sellest ta nimi: *mauet* 'surm' ja *selah* 'mõõk'), elanud 969 aastat vanaks ja surnud 7 päeva enne veeuputust. *Ülek* väga kõrgesse ikka jõudnud inimene.

metüleenkloriid, sama mis *diklorometaan.

metüülalkohol, sama mis *metanool.

metüülamiinid, *amiinid, milles vesinikku asendav radikaal on metüülrühm CH_3—: metüülamiin CH_3NH_2 (kt° −6,5 °C), dimetüülamiin $(CH_3)_2NH$ (kt° 6,9 °C) ja trimetüülamiin $(CH_3)_3N$ (kt° 2,9 °C). M-d on ammoniaagi lõhnaga, vees ja orgaanilistes lahustites lahustuvad mürgised ja põlevad gaasid, nende vesilahustel on aluselised omadused. M-e leidub ainevahetussaadustes, neid toodetakse ammoniaagist ja metanoolist ning tarvit. orgaanilises sünteesis insektitsiidide, fungitsiidide, ravimite, pindaktiivsete ainete, floteerimisreagentide, värvainete jms. tootmiseks.

metüülbenseen, t o l u e e n, van. nimetus t o l u o o l, $C_6H_5CH_3$, värvuseta vedelik, kt° 110,6 °C; ei lahustu vees, kuid seguneb igas vahekorras orgaaniliste lahustitega. M-i sisaldub mõningate leiukohtade naftas ning kivisöe, nafta ja põlevkivi pürolüüsi saadustes, teda tarvit. polümeeride, vaikude, lakkide jm. lahustina, fenüülmetanaali, benseenkarboksüülhappe, sünteetiliste kiudainete, värvainete, lõhkeainete, ravimite jms. tootmiseks ning bensiini oktaanarvu suurendamiseks. M-l on nõrgalt narkootiline toime. ◂

2-metüül-1,3-butadieen, i s o p r e e n, $CH_2{=}CH{-}C(CH_3){=}CH_2$, iseloomuliku lõhnaga, vees mittelahustuv värvuseta vedelik, kt° 34 °C. 2-m. on väga reageerimisvõimeline, talle on iseloomulikud polümerisatsiooni- ja liitumisreaktsioonid, teda saadakse metüülbutaani või metüülbuteene dehüdrogeenides ja eraldatakse nafta krakkimise saadustest ning tarvit. isopreenkautšuki, lõhnaainete, ravimite jms. tootmiseks.

metüületanaat, metüülatsetaat, CH_3COOCH_3, etaanhappe metüülester; iseloomuliku lõhnaga värvuseta põlev vedelik, kt° 57,2 °C, lahustub vees ja orgaanilistes lahustites. M-i saadakse etaanhapet metanooliga esterdades, puitu uttes jm. viisil ning tarvit. pms. lahustina ja toiduainete aromatiseerimise vahendina.

metüülfenool, kresool, $CH_3C_6H_4OH$, fenooli lõhnaga värvuseta vedelik. Lahustub vees ja orgaanilistes lahustites, on nõrgalt happeline, leelistega reageerides annab sooli (kresolaate), nitreerub, kloreerub ja sulfureerub kergesti. M-l on kolm isomeeri (kt° 190,8, 202,8 ja 201,8 °C), nende segu saadakse kivisöe, põlevkivi jt. tahkekütuste tõrvadest ja sünteetiliselt ning tarvit. fenoolaldehüüdvaikude, värvainete, ravimite, desinfitseerimisvahendite, floteerimisreagentide jmt. aine tootmiseks, puidu immutamiseks jm. otstarbeks. M. ärritab nahka ja hingamisteid. ▸

1-metüül-4-fenüülamiin, *p*-toluidiin, 4-tolüülamiin, $CH_3C_6H_4NH_2$, orgaanilistes lahustites hästi, vees halvasti lahustuv mürgine (läbi naha tungiv), õhu ja valguse mõjul tumenev kristalne aine; st° 45 °C, kt° 200,6 °C. 1-m-i tarvit. pms. värvainete sünteesimiseks ja korrosiooniinhibiitorite koostisosana. ▸

metüülfenüülketoon, sama mis *atsetofenoon.

metüülimine, metüleerimine, *alküülimine, mille puhul orgaanilises ühendis asendatakse vesiniku-, metalli- või halogeeniaatom metüülrühmaga CH_3—. M-ks kasut. metanooli, metaani halogeenderivaate, sulfoonhapete metüülestreid, dimetüülsulfaati, diasometaani jt. ühendeid. Organismides toimib metüülivalt 2-amino-4-metüültiobutaanhape (metioniin). M-t rakend. tööstuslikus orgaanilises sünteesis nt. analgiini, amidopüriini, kofeiini ja kodeiini tootmisel.

metüülkloriid, sama mis *klorometaan.

5-metüül-2-(metüületüül)fenool, 5-metüül-2-isopropüülfenool, tümool, $(CH_3)(C_3H_7)C_6H_3OH$, iseloomuliku lõhnaga värvuseta kristalne aine, st° 51,5 °C. Lahustub orgaanilistes lahustites hästi, vees halvasti, teda eraldatakse eeterlikest õlidest või sünteesitakse 3-metüülfenoolist ning tarvit. antiseptikumina, ravimite, mentooli jms. tootmiseks. ▸

2-metüül-1-propeen, isobuteen, $(CH_3)_2C{=}CH_2$, värvuseta gaas, kt° 7,0 °C. 2-m-i saadakse hrl. 2-metüülpropaani katalüütiliselt dehüdrogeenides ning tarvit. aromaatsete süsivesinike ja butaani alküülimiseks ning 2,2,4-trimetüülpentaani, polüisobutüleeni, butüülkautšuki jms. sünteesimiseks.

metüültestosteroon, meessuguhormooni *testosterooni sünteetiline analoog, keemiliselt steroid. M-i kasut. ravimina meeste sugulise alaarengu ja haiguste puhul, kui suguelundite talitlus nõrgeneb. Naistele manustatakse m-i klimakteeriliste jms. häirete korral. ▸

metüültselluloos, *tselluloosi eetrid.

Meumann [*moiman*], Ernst (29. VIII 1862 — 26. IV 1915), saksa psühholoog ja kasvatusteadlane, eksperimentaalpedagoogika rajajaid, prof. (1897), W. Wundti õpilasi. Uurimusi assotsiatsioonipsühholoogia, eksperimentaalpedagoogika ja esteetika valdkonnast, käsitlenud ka koolieelse lapse võimeid ja õpiedukust. **T:** *Vorlesungen zur Einführung in die experimentelle Pädagogik* (2 kd., 1907), *Intelligenz und Wille* (1908), *System der Ästhetik* (1914, e. k. 1923).

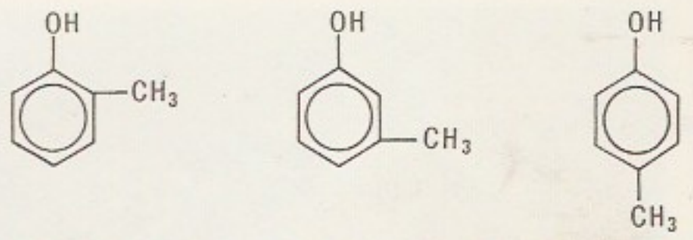
Meunier [*mönje*], Constantin (12. IV 1831 — 4. IV 1905), belgia kujur ja maalikunstnik. Õppis Brüsseli KA-s, oli 1887—95 Leuveni, hiljem Brüsseli KA prof. Maalis 1870. a-il C. de Groux' ideede ja oma reisimuljete mõjul tööstusmaastikke ja tööliste elu stseene. Pärast 1885 Borinage'i sooritatud reisi hakkas töölisi kujutama skulptuuris; käsitluslaad oli jõuline ja realistlik. **T:** maalid *Sadam* (1886), *Töölt tulevad kaevurid* (u. 1905) ja *Must maa. Borinage* (1889), skulptuurteosed *Tööstus* (1901, reljeef) ja *Antverpeni koormakandja* (u. 1905), Töö monument (1880. a-d; lõpetamata, avati 1930 Brüsselis). ▸

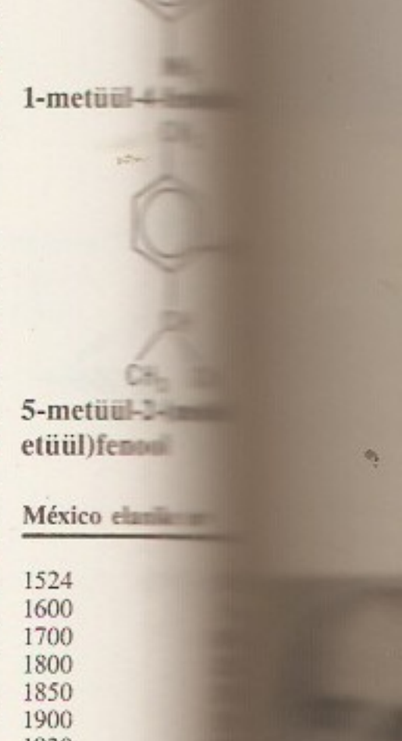
Meuse [*mö:z*], *Maas.

Mexicali [*meksikali*], linn Mehhiko loodeosas, USA piiri läh., Baja California osariigi pealinn; 552 000 el. (1984). Colorado jõe äärse niisutuspõllunduspiirkonna keskus. Puuvillapuhastus, tekstiili-, toiduaine- ja metallitööstus. Kaubandus- (põllum-saaduste müük USA-le) ja turismilinn. Ülikool (asut. 1957).

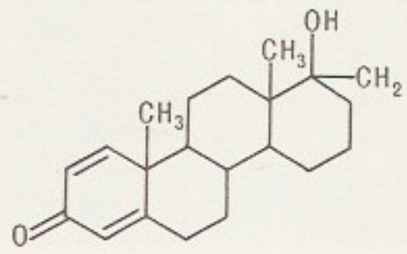
México [*mehhiko*] (hisp *Ciudad de M., Mejico,* ingl *Mexico City*), Mehhiko pealinn; eeslinnadega (M. föderaalringkond, nn. Suur-M.) ligi 19 mln. el. (1988). Maailma suurimaid ja kiireimini kasvavaid pealinnu. Asub Mehhiko kiltmaal (südalinn 2240 m ü. m.). Riigi suurim tööstus-, rahandus- ja kultuurikeskus; liiklussõlm (sh. rahvusv. lennujaam). Elektrotehnika- ja elektroonika-, toiduaine-, tekstiili- ja õmblus- ning naha- ja jalatsitööstus, autode montaaž (sh. *Ford Motor*'i ja *General Motors*'i tehased), elektrometallurgia, nafta töötlemine ja naftakeemiatööstus. Palju kõrgkoole, sh. riigi suurim, Mehhiko Rahvuslik Ülikool (asut. 1551, 1980. a. 271 000 üliõpilast), tehnikaülikool (1936) ja konservatoorium (1866). Linnas asuvad rahvusarhiiv, Mehhiko Rahvusrmtk. (asut. 1833), Rahvuslik Antropoloogiamuuseum, religioosse kunsti muuseum ja suur botaanikaaed. Et M. saab vett valdavalt linna alal kunagi asunud Texcoco järve põhjaveehorisontidest, siis tugeva veepumpamise tagajärjel maapind paiguti vajub. 1985. a. maavärinas hukkus 4000 in. — Korrapärase tänavastikuga vanalinna keskväljaku Plaza de la Constitucióni ääres paiknevad katedraal (1672, 1813) ja Rahvuspalee (1698, algselt asekuninga loss). Uuemat ehituskunsti esindab ülikoolilinnak (1950—54; M. Pani, E. de Morali jt.), nt. rmtk-hoone (J. O'Gormani seinamaalid), peahoone (D. Siqueirose seinamaalid) ja staadion (1968. a. OM-deks ümber ehit., 80 000 kohta). — M. rajasid hispaanlased 1521 vallutatud asteekide pealinna *Tenochtitláni varemeile. 1521—35 oli see Uus-Hispaania koloonia ja 1535—1821 Uus-Hispaania asekuningriigi keskus, iseseisva Mehhiko pealinn on M. a-st 1821. 1847—48 oli linnas USA ja 1863—67 Prantsuse okupatsioon. Suureks tööstuslinnaks kasvas M. kiiresti pärast II maailmasõda. 1968 korraldati M-s XIX OM-d. ▸

Meyer [*maier*], Conrad Ferdinand (11. X 1825 — 28. XI 1898), šveitsi kirjanik. Kirjutas saksa keeles. Esimene silmapaistev teos on värssjutustus «Hutteni viimased päevad» (1871). Novelle, mille sündmustik hargneb pms. renessansiajastul, ja rom-i «Jürg Je-

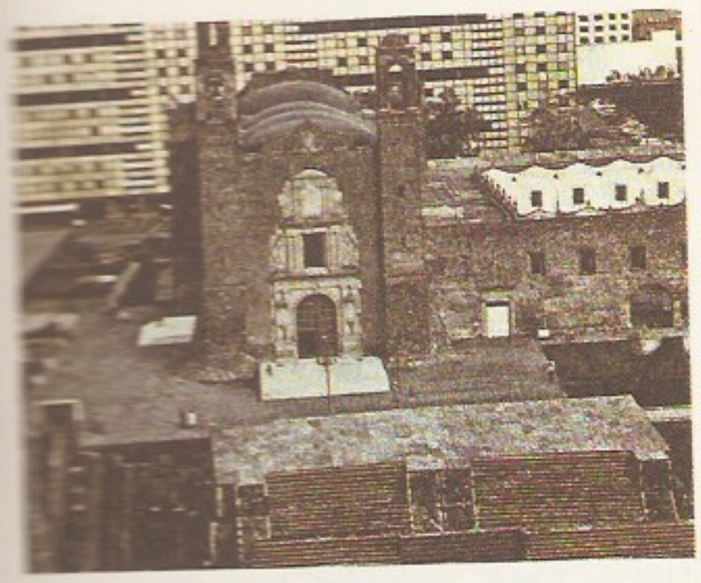




C. Meunier: line (1905). verpen, K nite Kuns



Metüültes



matsch» (1876) hinnatakse vormipuhtuse, psühholoogilise tõetruuduse ja ajaloolise koloriidi ehtsuse piirist. **T:** *Luuletused* (1892), novellid *Amulett* (1873), *Pühak* (1880), *Plautus nunnakloostris* (1882), *Gustav Adolfi paaž* (1882) ja *Munga pulm* (1884, e. k. 1931).

Meyer [*maier*], Eduard (25. I 1855 — 31. VIII 1930), saksa ajaloolane. Oli a-st 1884 prof. Leipzigi, Breslau ja Halle, 1902—23 Berliini ülikoolis. Käsitlenud peateoses «Geschichte des Altertums» (5 kd., 1884—1902) Egiptuse, Ees-Aasia maade ja Kreeka ajalugu vanimast ajast 4. saj. keskpaigani e. Kr. Pooldas ajaloo tsüklilisuse teooriat. **T:** *Caesars Monarchie und das Principat des Pompeius* (1918), *Ursprung und Anfänge des Christentums* (3 kd., 1921—23).

Meyer [*maier*], Ernst Hermann (8. XII 1905 — 8. VIII 1988), saksa helilooja ja muusikateadlane, Saksa KA liige (1950). Võttis osa töölisliikumisest. Oli a-st 1949 Berliini Humboldti ülikooli prof. Ajakirja «Musik und Gesellschaft» asutajaid (1951). Kirjutanud rmt-id («Musik im Zeitgeschehen», 1951). **T:** ooper *Ööratsanik* (1973), *Mansfeldi oratoorium* (1950), kantaat *Buchenwaldi värav* (1959), *Oktoobripoeem* (1967).

Meyer [*maier*], Joseph (9. V 1796 — 27. VI 1856), saksa kirjastaja ja ettevõtja. Edendas raudteeasjandust. Asutas 1826 Gothas firma *Bibliographisches Institut*, mis andis välja ilukirjandussarju ja teatmeteoseid (konversatsioonileksikone, Dudeni sõnarmt-t). Algatas teoste ettetellimise. M-i järglased viisid firma 1874 Leipzigi (a-st 1946 tegutsenud seal samanim. kirjastusettevõttena). Aktsiaseltsina tegutseb M-i firma a-st 1953 Mannheimis. Vt. ka «Meyers Enzyklopädisches Lexikon».

Meyer [*maier*], Julius Lothar (19. VIII 1830 — 11. IV 1895), saksa keemik, Preisi TA liige (1888), Peterburi TA välisliige (1890). Oli a-st 1866 prof. Eberswaldes, a-st 1868 Karlsruhes ja a-st 1876 Tübingenis. Uurimusi pms. keemiliste ühendite füüsikalis-keemiliste omaduste kohta. Esitas 1864 ja 1870 keemiliste elementide empiirilise liigitelu, mis sarnaneb D. Mendelejevi 1869 koostatud perioodilisussüsteemiga. Erinevalt Mendelejevist ei näinud M. selles perioodilisusseaduse avaldust.

Meyer [*meier*], Kerstin (3. IV 1928), rootsi laulja (alt). Olnud 1952—62 ja a-st 1969 Stockholmi Kuningliku Ooperiteatri solist, laulnud ms. *Covent Garden*'i ooperiteatris, *Metropolitan Opera*'s ja paljudel muusikafestivalidel. **O:** Carmen (Bizet' *Carmen*), Octavian (R. Straussi *Roosikavaler*), Agaue (Henze *Bassariidid*).

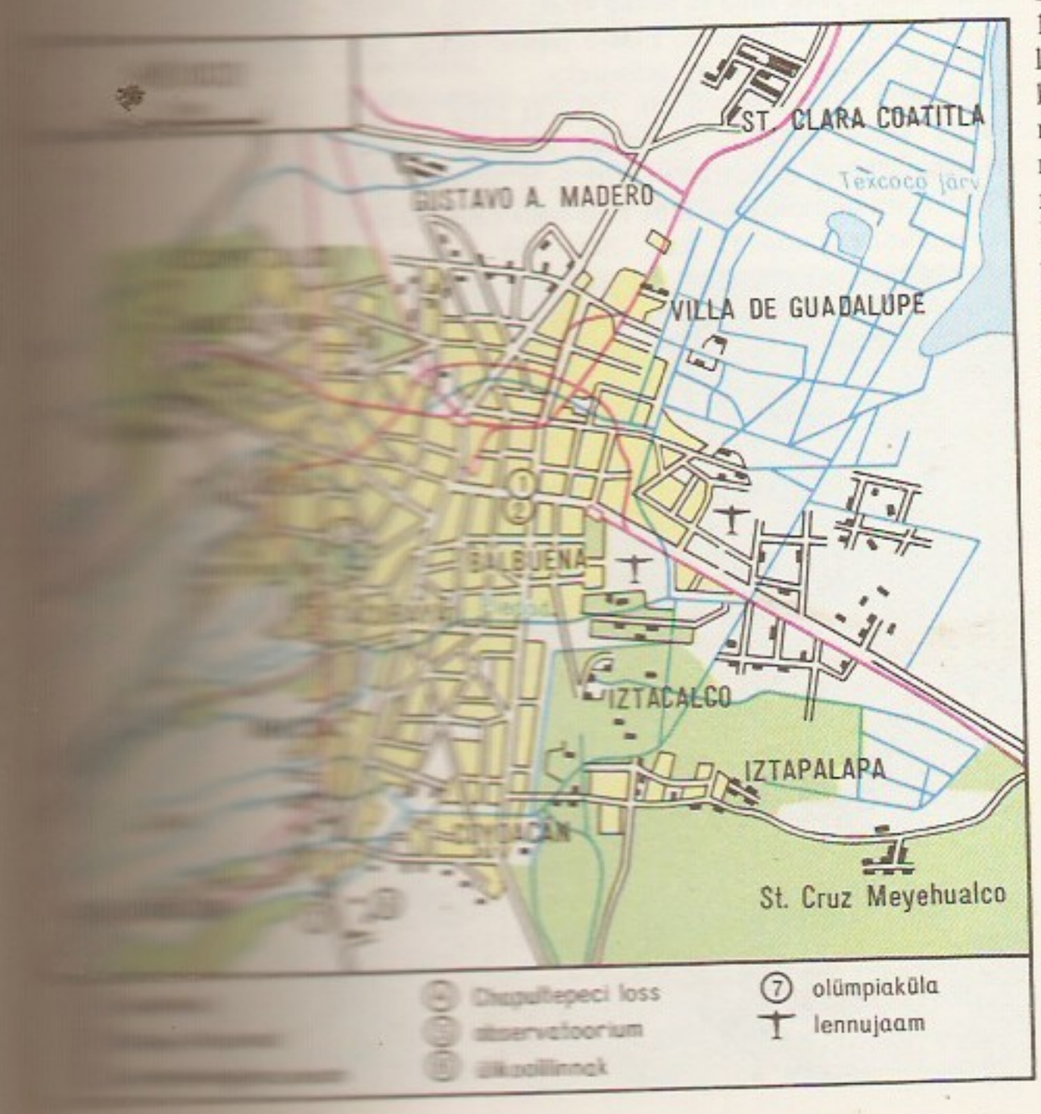
Meyer [*maier*], Leo (3. VII 1830 Bledeln, Hannoveri läh. — 6. VI 1910 Göttingen), saksa keeleteadlane. Oli 1862—65 prof. Göttingenis, 1865—98 Tartu ülikoolis, seejärel jälle Göttingenis. Avaldanud uurimusi indoeuroopa keelte grammatilise ehituse ja sõnavara kohta. 1869—98 Õpetatud Eesti Seltsi president olles käsitles ka eesti keelt ja Eesti ajalugu ning aitas seltsi väljaandeis publitseerida eesti kirjakeele mälestisi. **T:** *Vergleichende Grammatik der griechischen und lateinischen Sprache* (2 kd., 1861—65), *Handbuch der griechischen Etymologie* (4 kd., 1901—02).

Meyer [*maier*], Viktor (8. IX 1848 — 8. VIII 1897), saksa keemik. Oli 1872—85 Zürichi tehnikaülikooli, 1885—89 Göttingeni ja a-st 1889 Heidelbergi ülikooli prof. Uurimusi pms. orgaanilisest keemiast. Sai hõbenitraadi toimel alküülhalogeniididesse (M-i reaktsioon) atsüklilisi nitroühendeid, avastas tiofeeni, sai esimesena oksiime, jodo-, jodoso- ja jodooniumiühendeid. Võttis kasutusele termini «stereokeemia» (1888) ja kirjeldas keemiliste reaktsioonide toimumise ruumilisi takistusi. Lõi meetodi (1878, M-i meetod), millega määratakse molaarmassi aine auru tiheduse järgi.

Meyerbeer [*majer-*], Giacomo (pseud.), õieti Jakob Liebmann Meyer Beer (5. IX 1791 — 2. V 1864), saksa helilooja. Alustas pianistina. Elas a-st 1816 Itaalias (kirjutas seal itaaliapäraseid oopereid, ms. «Ristisõdija Egiptuses», 1824) ja 1831—42 Pariisis, oli seejärel Berliini muusikadir. Tema toretsevate massi- ja balletistseenidega oopereis («Robert Kurat», 1831; «Hugenotid», 1836, e. l. 1924; «Prohvet», 1849; «Aafriklanna», 1865) ristuvad itaalia, prantsuse ja saksa mõju. Loonud ka orkestriteoseid, kantaate ja laule.

Meyerhof [*majerho:f*], Otto Fritz (12. IV 1884 — 6. X 1951), saksa ja ameerika biokeemik. Oli 1918—24 prof. Kielis, 1924—29 Berliinis, 1929—38 Heidelbergis, a-st 1938 Prantsusmaal, a-st 1940 Pennsylvania ülikoolis Philadelphias. Uurinud lihaste biokeemiat ja energeetikat (Embdeni-M-i-Parnase rada) ning *käärimist. Sai lihaste süsivesiku-ainevahetuse uurimise eest 1922 Nobeli preemia (koos A. V. Hilliga).

Meyer-Lübke [*maier lüpke*], Wilhelm (30. I 1861 — 4. X 1936), juudi päritolu saksa keeleteadlane. Oli



a-st 1887 prof. Jena, a-st 1890 Viini ja 1915—29 Bonni ülikoolis. Avaldanud uurimusi romaani keelte grammatilise ehituse ja sõnavara kohta. **T:** *Grammatik der romanischen Sprachen* (4 kd., 1890—1902), *Einführung in das Studium der romanischen Sprachwissenschaft* (1901), *Romanisches etymologisches Wörterbuch* (3 kd., 1911—1920).

«Meyers Enzyklopädisches Lexikon» [*maiers entsüklopę:dišes leksikon*], saksakeelne üldteatmeteos, ilmus 25 köites 1971—81 Mannheimis. «M. E. L.» on J. Meyeri algatatud entsüklopeedia «Das Grosse Conversations-Lexikon» (52 kd., 1840—55; ^{7}1924—35; ^{8}1936—42, lõpetamata) 9. tr., ilm. on ka lühi- ja taskuväljaandeid. Teose esimeste trükkide alusel on 1900—09 Moskvas üllitatud «Большая энциклопедия» (22 kd.); 1961—64 anti Leipzigis välja «Meyers Neues Lexikon» (8 kd., ^{2}1971—78, 18 kd.). ▸

Meyerson [*meierson*], Émile (12. II 1859 — 4. XII 1933), prantsuse filosoof, teadusteoreetik. Oli pärit Poolast, elas a-st 1882 Prantsusmaal, hariduselt keemik. Käsitas tunnetust muutuvas sisalduva identse fikseerimisena, pidas tunnetuse analüüsi meetodiks mõistuse vormide uurimist valmisteadmises. Positivismi vastasena pidas teaduse ülesandeks seletamist; seletamise lähteprobleem on põhjuslikkus, s. t. uurimisobjekti ajaliselt järgnevate seisundite identsus ja erinevus. M-i sõnastatud nn. epistemoloogilise paradoksi kohaselt pole reaalsus taandatav identsuseks ja seega lõpuni ratsionaalselt seletatav. **T:** *Identité et realité* (1908), *De l'explication dans les sciences* (2 kd., 1921), *Du cheminement de la pensée* (3 kd., 1931).

Meykow [*mę́iko:*], Ottomar Johann Friedrich (7. I 1823 Tartu — 5. II 1894 Tartu), õigusteadlane, õigusteaduse dr. (1850). Lõpetas 1846 Tartu ülikooli, oli 1855—65 Kaasani ja 1865—92 Tartu ülikooli õigusteadusprof. ning 1879—81 ja 1890—92 Tartu ülikooli rektor. On Balti eraseaduse projekti lõppdeklaratsiooni olulisi ettevalmistajaid. **T:** *Die Diction der römischen Brautgabe. Eine rechtshistorische Abhandlung* (1850, doktoriväitekiri).

Meyrink [*mai-*], Gustav (19. I 1868 — 4. XII 1932), austria kirjanik. Tema eelimpressionistlikus proosas on kesksel kohal müstika, grotesksed ja õudusmotiivid. Parim teos on rom. «Golem» (1915, e. k. 1930).

mf, *muus* lüh. sõnadest *mezzo forte* (poolvaljusti).

Mg, 1. mõõtühik megagrammi tähis (1 Mg=1000 kg). — **2.** *magneesiumi sümbol.

Mga (sm *Mujajoki*), Neeva vasakpoolne lisajõgi Vene NFSV-s Leningradi obl-s; pikkus 77 km. Algab Maluksa järvest. Suurvesi kevadel, parvetatav.

mg-ekv Ra, *raadiumi milligrammekvivalent.

MHAT, *Moskva Akadeemiline Kunstiteater.

Mhithar Goš, Mhitar Goš (u. 1120 — 1213), armeenia kirjanik, õigusteadlane ja ühiskonnategelane, armeenia vararenessansi esindajaid. Kirjutas oma ajastu ühisk-asuhteid peegeldavaid valme. Tema «Kohtukoodeks» (1184, ilm. 1880) oli Armeenias kaua mõjukas väljaanne.

mhitariidid, armeenia katoliikliku mungaordu liikmed. Ordu asutas 1701 munk Mhithar Sebastatsi (1676—1747). A-st 1717 on m-de pearesidents Veneetsia läh. San Lorenzo saarel. Osa m-te lahkus sealt 1811 ja asutas oma keskuse Viinis. M-del on suuri teeneid armeenia vanema kirjavara kogumisel, uurimisel ja avaldamisel.

mi, helinimetus; vastav tähtnimetus on *e*. Vt. ka solmisatsioon.

Miami [*maiǫ́mi*], linn USA lõunaosas Floridas Atlandi rannikul; 418 000 el. (1987). Sadam, Lad-Am-sse kulgevate laevaliinide lähtepunkt; USA idaranniku tähtsaim talikuurort (eriti liivasel maasäärel asuv eeslinn M. Beach) ja turismikeskus. Toiduaine- (pms. puuviljakonservi-), elektroonika-, alumiiniumi-, mööbli- ja õmblustööstus. Ülikool (asut. 1920) Coral Gablesi eeslinnas, maailmakuulus mereakvaarium. — Hispaanlased rajasid sinna asula 16. saj. alguses, linn a-st 1896, kiire kasv algas seoses kuurordi rajamisega 1920. a-il. ▾

G. Meyerbeer.

miaod, miaotsed, Lõuna-Hiina põlisasukad, kuuluvad keelelt hiina-tiibeti keelte miao-jao rühma. Elavad alates esimesist saj-eist p. Kr. hiinlaste tõrjutuina mäestikualadel, tänapäeva Guizhou, Hunani, Yunnani jmt. prov-s ning Indo-Hiina põhjaosas. Kultuuris avaldub tugev hiina mõju. Elatuvad põhil. riisikasvatusest (terrass- ja aleviljelus). Tunnistavad peale vana polüteistliku usundi budismi. Arv (1985. a. hinnang) üle 6 000 000, sellest Hiinas 5 300 000, Vietnamis 470 000, Laoses 160 000 ja Tais 100 000. ▸

miao-jao keeled, hiina-tiibeti keelkonna keelerühmi. M-j. k-i kõneleb pms. mäestikes Hiina lõunaosas ning Vietnami ja Laose põhjaosas üle 8 mln. in. Miao keelel on neli 1956 loodud ladinatähestikulist kirjakeelt, sest ida-, kesk-, lääne- ja kirdemurre erinevad üksteisest palju. Miaod on kasutanud ka misjonär S. Pollardi 1904 loodud silpkirja. ▸

miąsmid (< kr *miasma* 'rüvetus'), enne bakterite jt. haigusetekitajate avastamist (19. saj-ni) valitsenud käsituse järgi nakkushaigusi põhjustavad mürgised aurud ja mädanemissaadused (nt. sooaurud). • *Ülek.* halb mõju, nakkus.

Miąss, 1. Isseti parempoolne lisajõgi; pikkus 658 km, jõgikond 21 800 km^2, keskm. vooluhulk 15,4 m^3/s (24 km suudmest). Algab Lõuna-Uurali idanõlvalt, läbib Ilmeni mäed, voolab Lääne-Siberi lauskmaal. Jääkate nov-st apr-ni. — **2.** linn Vene NFSV-s Tšeljabinski obl-s, Lõuna-Uuralis M-i jõe ääres; 169 000 el. (1990). Veoauto- ja elektrotehnikatehas, talgikombinaat, puidutöötlusettevõtteid. M. tekkis 1773 vasesulatus- ja kullatootmiskeskusena, linn a-st 1926. M-i läh. *Ilmeni LK-ala.

Hõbeehe

miatsiidid (*Miacidae*), keskpaleotseenist pms. eotseeni lõpuni P-Am-s ja Euraasias elanud väikeste kiskjalaadsete imetajate sugukond. M-del olid lühikesed jalad, pikk saba ja nõtke keha; peaaju oli suhteliselt suur ja arenenud. Elasid puude otsas. Neid peetakse kõigi kiskjaliste eellasteks.

Michaelis [*mikaę́:lis*], Karin (20. III 1872 — 11. I 1950), taani kirjanik. Saavutas kuulsuse rom-ga «Hädaohtlikud eluaastad» (1910, e. k. aastaarvuta). Peateos on autobiograafiline rom-isari «Hea ja kurja tundmise puu» (5 kd., 1924—30; täiendatult «Imepärane maailm», 3 kd., 1948—50). Käsitles pms. laste ja naiste hingeelu. Eestis tuntud lastekirjanikuna (Bibi-lood, 7 kd., 1929—39; e. k. 5 kd., 1931—37).

Miami Beach

C. Nesmither

Michaelson [*mihh*-], Andreas (maetud 27. III 1657 Tallinnas), puunikerdaja ja kujur. Arvat. pärit Stockholmist, oli a-st 1641 Tallinna kodanik. Lõi rikkalikku varabarokse pahkmikornamendiga ja mõneti maneristlike figuraalskulptuuridega arhitektoonilisi kompositsioone. Oli Eesti esimene tsunftidest sõltumatu kunstnik. Talle omistatav B. von Roseni epitaaf (1651, Niguliste kirikus; kõrgus 7 m) on hävinud.

Michalowski [*mihha*-], Piotr (2. VII 1800 — 9. VI 1855), poola maalikunstnik ja joonistaja. Õppinud joonistamist Krakovis ja maalimist Pariisis N.-T. Charlet' juures; põhil. iseõppinu. Loonud rohkesti ornamentilisi lahingu- ja olustikumaale, mida iseloomustavad vaba, dünaamiline ja ekspressiivne maalimaneer ning pingestatud värvikäsitlus. Viljelnud ka portreemaali. **T:** maalid *Kürassiiride võitlus* (arvat. 1846), *Napoleon ratsul* (1832—37).

Michel [*mihhel*], Hartmut (18. VII 1948), saksa biokeemik, töötab a-st 1987 Maini-äärses Frankfurdis Max Plancki Ühingu Biofüüsikainst-i osk-ajuhatajana. Uurimusi valkude röntgenstruktuurianalüüsi alalt; teinud kindlaks immuunglobuliinide tertsiaarse struktuuri, määranud fotosünteesi reaktsioonikeskuse molekulaarse struktuuri ja koostanud elektronide ülekande kolmemõõtmelise mudeli. Nobeli preemia 1988 (koos J. Deisenhoferi ja R. Huberiga).

Michel [*mišel*], Louise (20. IV 1833 — 9. I 1905), prantsuse revolutsionäär ja kirjanik, vaadetelt anarhist, elukutselt õpetaja. Võitles koos blankistidega II keisririigi vastu, Pariisi Kommuuni ajal osales barrikaadivõitluses, saadeti 1873 Uus-Kaledooniasse asumisele. Pärast amnesteerimist (1880) naasis Prantsusmaale ja osales töölisliikumises, oli 1883—86 vangis, 1890—95 emigrandina Londonis. Õhutas oma luules, romaanides ja näidendeis naiste emantsipatsiooni.

Michelangelo [*mikelandželo*], õieti M. Buonarroti (6. III 1475 Caprese, Arezzo läh. — 18. II 1564 Roomas), itaalia kujur, maalikunstnik, arhitekt ja luuletaja. Õppis Firenzes 1488—89 D. Ghirlandaio juures maalikunsti ja 1489—90 Bertoldo di Giovanni juhendusel skulptuuri. Tutvus Medicite juures nn. Platoni akadeemias humanismiideedega. Töötas vaheldumisi Firenzes ja Roomas, 1494—95 Bolognas ja a-st 1534 lõplikult Roomas. M. kujunemist mõjutasid antiikskulptuur ning Donatello, Giotto di Bondone, Masaccio ja J. della Quercia teosed. Tema mitmekülgne looming moodustab itaalia renessansskunsti tipu. Varased teosed kajastavad heroilist usku inimvõimete kõikevõitvusse, hilisemais võib tajuda ka renessansiaja aadete ummiku traagikat. Vorm on suurejooneline, hoogne ja rahutu ning väljendab ekspressiivselt suurt sisepinget ja jõudu. Maalide erakordne plastilisus ilmutab autori skulptuurieelistust. M. on kujutanud pms. inimfiguuri, alasti keha, ja taotlenud anatoomilist täiuslikkust. Laemaalis (Sixtuse kabeli laemaal, mis koosneb 9 maailmaloomist, Aadama ning Eeva lugu jm. kujutavast pildist; u. 500 m^2-sel pinnal u. 300 figuuri) ei olnud ta eesmärk luua ühtse ruumi illusiooni, vaid kujutada mitut ruumi. Elu teisel poolel tegeles M. palju arhitektuuriga, tema suursaavutus sel alal on Peetri kiriku monumentaalse kupli projekteerimine ja ehituse alustamine. M. looming on oluliselt mõjutanud hilisemat kunsti; ta oli baroki teerajajaid. — Kiindumusest poeet Vittoria Colonnasse kirjutas M. mõttesügavaid petrarkalikke sonette ning madrigale, eriti rohkesti küpses eas; need avaldati algkujul esimest korda 1863. **T:** reljeef *Kentauride lahing* (arvat. 1492), kuju *Taavet* (1501—04), Julius II hauamonumendi kujud *Mooses, Surev ori* ja *Võitlev ori* (arvat. 1513—16), Lorenzo ja Giuliano de' Medici hauamonument (kujud *Hommik, Õhtu, Öö* ja *Päev*, 1520—34), Vatikani Sixtuse kabeli lae- (1508—12) ja seinamaal (*Viimne kohtupäev*, 1536—41), Firenze *Biblioteca Laurenziana* trepikoda (alustatud 1523), *San Lorenzo* kiriku käärkamber (1520—34) ja *Palazzo Farnese* (ehituse lõpetamine; pärgsimss 1546), Rooma Kapitooliumi väljaku ümberkujundus (1562) ja Peetri kiriku kuppel (projekt 1557, ehitus jäi M-l lõpetamata).

B: Р. Кристофанелли. *Дневник Микеланджело неистового.* Пер. с ит. М., 1985; *Микеланджело. Жизнь. Творчество.* М., 1964; *Микеланджело. Поэзия. Письма. Суждения современников.* М., 1983.

Michelet [*mišlę*], Jules (21. VIII 1798 — 9. II 1874), prantsuse ajaloolane. Oli 1828—38 *École Normale*

Supérieure'i ja 1838—51 *Collège de France*'i prof., 1831—52 ühtlasi Prantsuse Riigiarhiivi ajaloo-osk. juhataja. Olles vaateilt vabariiklane ja klerikalismi vastane, keeldus ustavusvandest Napoleon III-le, tagandati seepärast ameteist. Sai mõjutusi G. Vico ja G. W. F. Hegeli ajaloofilosoofiast, oli romantilise suuna järjekindel arendaja. Pidas ajalookäigu peateguriks rahvast ja suurmehi üksnes selle sümboleiks. Ajaloouurimise peaülesandeks pidas prantsuse rahva vaimu ilmingute väljaselgitamist ja kujundlikku esitamist. Kaldus paljus subjektivismi. **T:** *Histoire de France* (17 kd., 1833—67), *Histoire de la Révolution française* (7 kd., 1847—53), *Journal* (2 kd., 1959—62). ▸

Michelin [*mišlą̃*] (pr *Compagnie Générale des Établissements Michelin*), Prantsuse autorehvide ja kummitoodete kontsern; asut. Clermont-Ferrand'is 1831, praegune nimi a-st 1893. Alustas 1948 radiaalrehvide tootmist, 1986 kontrollis maailma sõidu- ja veoautode ning põllum-masinate radiaalrehvide tootmisest üle 60%. Kontsernil on Aafrikas ja Kagu-Aasias kautšukiistandusi ning Prantsusmaal 4 sünteetilise kautšuki tehast; avaldab reisijuhte (*Guide Michelin*). Tütarettevõtteid ja filiaale rohkem kui 40 riigis. 1989 oli käive 9,7 mrd. $, töötajaid u. 120 000.

Michelozzo [*mikelǫtso*], M. di Bartolommeo (1396 — maetud 7. X 1472), itaalia vararenessansi arhitekt ja kujur. Töötas koos Brunelleschi, Ghiberti ja Donatelloga Firenzes. Jätkas a-st 1446 (pärast Brunelleschit) Firenze toomkiriku ehitamist. On uue paleetüübi — renessansspalee — loojaid (peateos Firenze *Palazzo Medici-Riccardi*, pms. 1444—60). ▸

Michelsen [*mik-*], Christian (15. III 1857 — 29. VI 1925), Norra riigitegelane, advokaat. Asutas 1884 Bergenis laevandusfirma, oli 20. saj. alguses Norra suurim laevaomanik. Taotles a-st 1903 kodanlike parteide ühist poliitikat võitluseks Rootsi-Norra uniooni vastu. Koalitsioonivalitsuse peaministrina (1905—07) saavutas 1905 uniooni likvideerimise ja Norra kuulutamise iseseisvaks kuningriigiks.

Michelson [*maikəlsən*], Albert Abraham (19. XII 1852 — 9. V 1931), ameerika füüsik, Rahvusliku TA liige (1888) ja president (1923—27). Oli 1883—89 Clevelandi, 1889—92 Worcesteri ja 1892—1929 Chicago ülikooli prof. Sooritas 1872—82 ja 1924—26 valguse kiiruse täppismõõtmisi, sai valguse kiiruse väärtuseks 299 796 ± 4 km/s. Konstrueeris 1881 interferomeetri, mille abil võrdles Maa suhtes eri suundades leviva valguse kiirust (*M-i katse). Määratles 1892—93 meetri kaadmiumi punase spektrijoone lainepikkuse kaudu. Konstrueeris 1898 suure lahutusvõimega interferentsspektromeetri (*M-i ešelon). Määras 1920 interferentsimeetodit rakendades mõningate tähtede nurkläbimõõdu. Nobeli preemia 1907. ▸

Michelson [*mihh-*], Michelsohnen, Johann von (Ivan Ivanovitš) (1735 või 1740 — 19. VIII 1807 Bukarest), eesti päritolu Vene kindral. Osales 7-aastases sõjas ja 1768.—74. a. Vene-Türgi sõjas, juhtis 1774—75 Pugatšovi ülestõusu mahasurumist, oli 1788.—90. a. Vene-Rootsi sõjas korpuse- ja 1806.—12. a. Vene-Türgi sõja alguses Dnestri armee komandör, 1801—03 Novorossia ja 1803—07 Valgevene sõjakuberner. Immatrikuleeriti 1783 Eestimaa rüütelkonda.

Michelsoni ešelon [*maikəlsən*], tasaparalleelsete 1—3 cm paksuste klaas- või kvartsplaatide pakk. Plaadid (30—40) on üksteise suhtes nihutatud, nii et nende ühed otsad moodustavad võrdse sammuga trepi (teised otsad on lõigatud tasaseks). Plaadid on omavahel optilises kontaktis. Valguse läbiminekul ešelonist tekib astmeil valguse difraktsioon, seepärast saab ešeloni kasutada kui interferentsspektromeetrit. Et M. e-i lahutusvõime on väga suur, uuritakse sellega spektrijoonte ülipeenstruktuuri. — Ešeloni konstrueeris 1898 A. A. Michelson. ▸

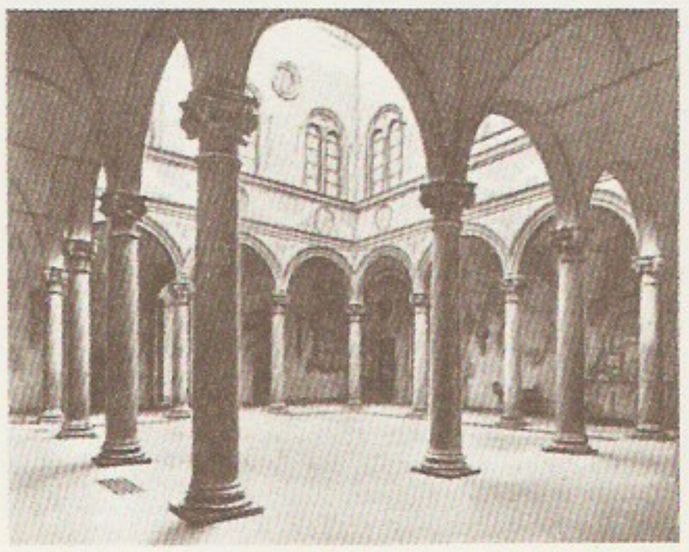
Michelsoni katse [*maikəlsən*], katse, mille eesmärk on mõõta Maa liikumise mõju valguse kiirusele, võrreldes Maa suhtes eri suundades leviva valguse kiirusi. M. k-s kasut. *interferomeetrit, milles valguskiir jaguneb poolläbilaskval plaadil kaheks koherentseks, teineteisega ristuvais suundades levivaks kiireks, mis pärast tagasipeegeldumist ja ühinemist tekitavad pikksilmas interferentsipildi. Kui Maa liikumise tõttu valguse kiirus Maa suhtes sõltuks suunast, nagu ennustas liikumatu eetri teooria, siis peaks M. k-s interferentsipilt interferomeetri pööramisel nihkuma. Tegelikult jääb interferentsipilt paigale, nagu 1881 esimest korda leidis A. A. Michelson. Tema esimese katse täpsus oli väike, usaldusväärseks peetakse 1887 koos E. W. Morley'ga (1838—1923) sooritatud katset. Hiljem on tehtud üha täpsemaid korduskatseid, suurima täpsuse on seni saavutanud C. H. Townes (1964). M. k. on relatiivsusteooria ühe põhipostulaadi — valguse kiiruse konstantsuse postulaadi — peamine otsene eksperimentaalne kinnitus.

J. Michelet

A. A. Michelson

Michener [*mitšənə*], James Albert (3. II 1907), ameerika kirjanik. Oli II maailmasõjas Vaiksel ookeanil mereväeohvitser. Kirjutanud populaarseid panoraamromaane, mis annavad inforohke ja põneva ülevaate mõne paikkonna arenguloost või sündmuse taustast. Pulitzeri auhind 1948. **T:** rom-d *Havai* (1959), *Läte* (1965), *Centennial* (1974), *Chesapeake* (1978), *Kosmos* (1982) ja *Texas* (1985), jutustuskogu *Lõunamere lood* (1947).

Michigan [*mišigən*], **1.** järv USA põhjaosas Suures järvistus; 58 140 km^2, süg. kuni 280 m. M-l on ühendus Huroniga Mackinaci väina ja Mississippiga Illinoisi veetee (*Illinois Waterway*) kaudu. Laevatatav peaaegu kogu aasta (ainult põhjaosas talvel jääkate). Peamised veosed rauamaak, kivisüsi, naftasaadused ja teravili. Suurimad sadamad Chicago, Gary, Indiana Harbor ja Milwaukee. Järve avastas 1634 prantslane J. Nicolet. — **2.** osariik USA kirdeosas; 150 779 km^2, 9 145 000 el. (1986); pealinn Lansing, suurim linn Detroit. Paikneb Ülemjärve ja M-i järve vahel asuval Ülem-M-i poolsaarel ning M-i järve Huroni järvest eraldaval Alam-M-i poolsaarel. Lainjail tasandikel ja moreenkõrgustikel kasvab metsa (u. poolel osariigi maismaast), rohkesti on järvi. Tähtsaimad maavarad on rauamaak, nafta, sool ja kips. M-s on kõrgetasemeline tööstus ja põllumajandus; seal paikneb üle kolmandiku USA autotööstusest (Detroit, Dearborn, Flint, Lansing). Must metallurgia, metallitöötlus, tsemendi-, masina- ja keemiatööstus, Grand Rapids on suur mööblitööstuslinn. Põllum-s on ülekaalus piimakarjandus ning puu- ja köögiviljakasvatus. Osariik a-st 1837.



Michelozzo *dici-Riccardi*

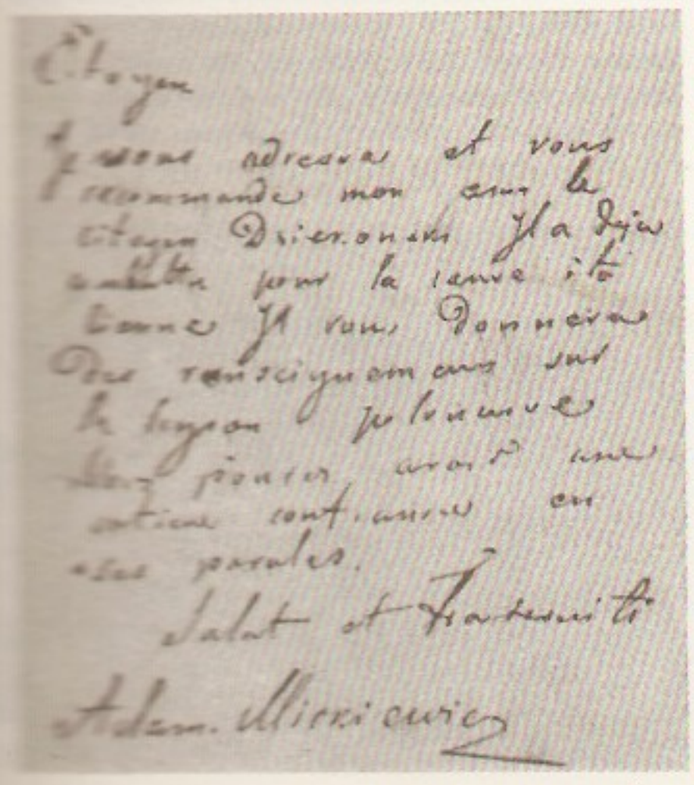
Mickevičius-Kapsukas [*mitskä:vitšjus*], Vincas, vt Kapsukas, V.

Mickiewicz [*mitskjevitš*], Adam Bernard (24. XII 1798 Novogrudok, Lida lähl. — 26. XI 1855 Istanbul), poola kirjanik ja vabadusvõitleja. Poola kirjanduses romantismi rajaja ja suurim esindaja. Pärit vaesunud aadlist, õppis 1815—19 Vilniuse ülikoolis, oli a-ni 1823 keskkooliõpetaja; pagendati patriootide salaühingus *«Filomaadid» osalemise pärast 5 aastaks Venemaale. Tutvus seal dekabristide ja kirjanikega (sõbrunes Puškiniga). Oli a-st 1829 maapaos (püsivam asupaik Pariis). Läbis 1841—47 müstik A. Towiański (1799—1878) mõjualusena raske maailmavaatelise kriisi. Oli 1840—44 *Collège de France*'is slaavi kirjanduste prof., 1849. a-st ajalehe «La Tribune des Peuples» peatoim. Läks 1855 Istanbuli, et saatada poola leegion võitluseks Venemaa vastu; suri seal koolerasse. — 1820 kirjutas M. kuulsa türanniavastase «Oodi noorusele» (ilm. 1827), 1822 ilmus kogu «Poeesia» I osas rahvaluulemotiividest lähtuv ballaadil «Ballaadid ja romansid», 1823 «Poeesia» II osas Leedu ajalugu käsitlev värsseepos «Grażyna» ja draamaatilise poeemi «Dziady» («Peied») II ja IV osa. Pagendatuna kirjutas M. Odessas kodumaaigatsusest ajendatud «Krimmi sonetid» (1826). Poeem «Konrad Wallenrod» (1828), mis käsitleb leedulaste võitlust Saksa Ordu vastu, põhineb dekabristide ülestõusu mahasurumise muljeil. Poola 1830.—31. a. ülestõusu nurjumist kajastab «Dziady» III osa (1832). Pariisis võttis M. osa pol. võitlusest. Seal valmis tema peateos, poola rahvaeeposeks peetav «Pan Tadeusz» (1834), mis kujutab lüürilis-idüllilisel taustal Napoleoni sõdade aegset šlahta elu ning on ühtlasi patreetiline hüvastijätt vana poola elulaadiga. M. matsi Pariisi, 1890 toodi tema põrm Krakovisse.

B: *Kronika życia i twórczości Mickiewicza*. Warszawa, 1966; М. С. Живов. *Адам Мицкевич*. М., 1956; М. Яструн. *Мицкевич*. Пер. с польск. М., 1963.

Mickwitz [*mikvits*], August (12. X 1849 Smolenski kub. — 20. IV 1910 Tallinn), baltisaksa geodeet ja paleontoloog. Õppis Tartu ülikoolis matemaatikat, lõpetas 1874 Zürichi polütehnikumi (raudteeinsenerina), oli 1879—81 Tallinna peageodeet, 1887—1909 linnarevident. Töid puuduluksete käsijalgsete paleontoloogia ja kvaternaarigeoloogia alalt.

Midas, kreeka müt-s rikas Früügia kuningas, kes soovis saada ülirikkaks ja palus Dionysost, et kõik, mida ta puudutab, muutuks kullaks. Et huultele tõstetud toidupala muutus metallitükiks, pidi näljane ja janune kuningas jumalat anuma, et too kingituse tagasi võtaks. Kui M. valiti Apolloni ja Paani pillimänguvõistluse vahekohtunikuks, andis ta oma juhmuse tõttu võidupalmi Paanile ja Apollon laskis talle selle eest eeslikõrvad kasvada. M. varjas kõrvu selleks otstarbeks tehtud mütsiga (früügia mütsiga).



Middendorff [*mide-*], Alexander Theodor von (18. VIII 1815 Peterburi — 28. I 1894 Hellenurme), baltisaksa päritolu biogeograaf, zooloog, põllum-teadlane ja uurimisreisija, Peterburi TA liige (1850) ja auliige (1865), Tartu ülikooli (lõpetas selle arstina 1837) audr. (1887), Liivimaa Üldkasuliku ja Ökonoomilise Sotsieteedi president (1862—82). Käis 1840 K. E. von Baeriga Lapimaal, korraldas 1842—45 suure uurimisretke Põhja-Siberisse ja Kaug-Itta (tema saatjaid oli M. Fuhrmann) ning avaldas selle kohta «Reise in den äussersten Norden und Osten Sibiriens während der Jahre 1843 und 1844» (4 kd., 1848—75; vn 2 kd., 1860—77), uuris 1868 Baraba steppi ja 1878 Fergana orgu. Reisil Novaja Zemljale ja Islandile (1870) tegi hinnatavaid meteoroloogilisi ja hüdroloogilisi vaatlusi. Eesti punase veise ja tori hobusetõu aretajaid. M-i järgi on nimi antud 17 looma- ja 11 taimeliigile, tema nime kannavad laht Taimõril ja neem Novaja Zemljal. M-i lapsepõlvekodu Pööraveres ja hilisem elukoht Hellenurmes on tähistatud. T: *Reis Taimõrile* (1987).

B: *Horisont*, 1990, nr. 6; Н. И. Леонов. *Александр Феодорович Миддендорф*. М., 1967.

Middlesbrough [*midlzbrə*], linn Suurbritannia idarannikul Clevelandi krahvkonnas Teesi alamjooksul; 145 000 el. (1984). Sadam, riigi suurimaid musta metallurgia, naftatöötluse ja keemiatööstuse keskusi (Põhjamere nafta); laevaehitus. — M. tööstuslik areng algas 1830. a-il seoses rdt. valmimisega, 1853 sai linna õigused. 1968 ühendati M., Stockton on Tees, Billingham, Thornaby jmt. asula Teesside'i linnastuks.

Middleton [*midltən*], Thomas (ristitud 18. IV 1580 — maetud 4. VII 1627), inglise näitekirjanik. Palju näidendeid kirjutas kahasse. Meistriteosed on tragöödiad «Naised, hoidke end naiste eest» (arvat. 1621), «Äravahetatu» (arvat. 1622) ja pol. allegooria «Malemäng» (1624). Rohkete komöödiate hulgas on nii realistlikke («Kuidas tüssata vanameest», arvat. 1606) kui romantilisi («Hispaania mustlane», arvat. 1623).

Midgard, germaani mütoloogias keskmine maailm või linnus, milles elavad inimesed. «Edda» järgi on M. loodud Ymiri kulmudest. M-i taga maailma äärtel on hiiglaste asuala Utgard, selle taga ookean, milles elab M-i madu.

Midgardi madu, Irmungandr, germaani mütoloogias oma saba purev maailmamadu, kes elutseb inimeste asustatud maad ümbritsevas meres; ulgumere isikustus. M. m. on Loki sigidik. Maailmalõpuvõitluses (*ragnarök) tapab Thor M-i mao, kuid hukkub ka ise. Piksejumala võitlus maoga on indoeuroopa müütides laialt levinud motiiv.

Midhat Paşa, Ahmet (18. X 1822 — 10. IV 1883, teistel andmetel 7. või 8. V 1884), Türgi riigitegelane. Oli 1864—68 Doonau ja 1869—72 Bagdadi vilajeti kuberner, 1872 ja pärast sultan Abdülazizi kukutamist 1876—77 suurvesiir. Taotles oma reformidega Türgi kaasajastamist, lähenes uusosmanitele, saavutas 1876 põhiseaduse kehtestamise. Kõrvaldati võimult Abdülhamit II paleepöördega, pagendati Euroopasse ja 1881 Araabiasse, kus hiljem tapeti.

Midland [*midlənd*], Midlands, tööstuspiirkond Suurbritannia saare keskosas, hõlmab Walesist idas paikneva tasandikuala ja Penniini mäestiku äärmise lõunaosa. Koosneb kahest osast: Lääne-Midlands

(Shropshire'i, Staffordshire'i, Hereford and Worcesteri ja Warwickshire'i krahvkond ning West Midlandsi linnkrahvkond), 5 198 000 el. (1987), keskus Birmingham, ja Ida-Midlands (Northamptonshire'i, Leicestershire'i, Derbyshire'i, Nottinghamshire'i krahvkond ja osa Lincolnshire'i krahvkonnast), u. 3,6 mln. el. (1987), keskus Nottingham. Lääne-Midlands on riigi vanimaid (alates 19. saj.) ja tähtsaimaid rasketööstuspiirkondi, seal arenes kohalikku kivisütt ja rauamaaki tarbiv must metallurgia. 20. saj. on esikohale tõusnud masinatööstus (autod, lennukid, tööpingid, elektrotehnika- ja raadioelektroonikatooted). Ida-Midlandsis on peale masinatööstuse (kaevandusseadmed, mullatöömasinad, rdt-seadmed ja -veerem, lennukid, jalgrattad) oluline ka kergetööstus (pitsid, trikotaažitooted, jalatsid). Lääne-Midlandsis on valdavad loomakasvatusfarmid, palju kasvat. köögi- ja puuvilja (eriti õunu), Ida-Midlandsis on ülekaalus teravilja- (nisu, oder), kartuli- ja suhkrupeedikasvatus.

Midland Bank Ltd. [*midlənd bäŋk limitid*], Suurbritannia kommertspank, Londoni arvelduskoja liige; asut. 1836. A-st 1880 aktsiaselts, praegune nimi a-st 1923. Pank on loonud oma krediitkaartide (*Eurocard*) kasutamise rahvusv. süsteemi. Suurbritannia kommertspankadest suuruselt kolmas, juhib ligi 3400 osakonnaga Briti pangagruppi. Välismaal tegutseb 11 000 korrespondendi kaudu, filiaalid rohkem kui 20 riigis (sh. NSV Liidus, Moskvas). 1989 oli aktivaid 104,9 mrd. $.

Midway [*midueĭ*], atoll Vaikses ookeanis Havai saarestiku loodeosas (28°13′ pl. ja 177°23′ ip.). Atolli laguunis asuvaist saartest on suurimad Sand ja Eastern; kokku 5,12 km^2, 453 el. (1980). M. kuulub USA mereministeeriumi haldusse, seal asuvad mandritevahelise kaabli jaam ja lennujaam, 1940—50 oli seal USA allveelaeva- ja lennuväebaas. — M. avastas 1859 USA kapten Brooks (a-ni 1867 Brooksi saared), liidendati 1867 USA-ga. Jaapanlaste katse II maailmasõjas 3.—6. VI 1942 saari vallutada lõppes hävitava lüüasaamisega.

Midway lahing, jaapanlaste ja ameeriklaste lahing Vaiksel ookeanil II maailmasõjas 3.—6. VI 1942. Jaapanlaste eesmärk oli vallutada Midway atoll, kus asus USA merejõudude peamine operatiivbaas. Lahingus osalesid pms. lennukid. Jaapanlased said rängasti lüüa: kaotasid 4 lennukilaeva, 1 raskeristleja ja 322 lennukit (neist 280 uppus koos lennukilaevadega); ameeriklased kaotasid 1 lennukilaeva, 1 miinilaeva ja 150 lennukit. M. l-u tagajärjel muutus jõuvahekord Vaiksel ookeanil USA kasuks.

Mieris [*mi:ris*], Frans van (vanem) (16. IV 1635 — 12. III 1681), hollandi maalikunstnik. Oli G. Dou õpilane, sai mõjutusi ka G. Metsu ja Delfti meistrite loomingust. Loonud olustikupilte jõuka kodanluse elust, ajaloomaale ja portreid. M-e valgusekäsitlus on meisterlik; ta pööras suurt tähelepanu esemete ja rõivaste materjali omapära kujutamisele; täpne ja staatiline maalimisviis lähendab tema loomingut klassitsistlikule suunale.

Mierlauks (pseud.; õieti Frīdfels), Aleksis (15. IV 1866 — 19. IV 1943), läti lavastaja ja näitleja. Töötas a-st 1890 Riia Läti Teatris, 1908—15 Uues Riia Teatris (1909—11 ja 1914—15 dir.), 1915—18 Petrogradi Uues Läti Teatris ja 1919—38 Riia Rahvusteatris (a-ni 1921 dir.). **L:** Gorki *Põhjas* (1906), Rainise *Tuli ja vöö* (1911, mängis Kangarsit), Upītsi *Suplev Susanna* (1922), Hauptmanni *Enne päikeseloojakut* (1932). **O:** Harpagon (Molière'i *Ihnus*), Klenga, Mantrausis (Blaumanise *Tules* ja *Paha vaim*).

Mierosławski [*mjer-*], Ludwik (17. I 1814 — 22. XI 1878), poola poliitik ja vabadusvõitleja. Võttis osa Poola ülestõusust (1830—31), pärast selle lüüasaamist emigreeris. A-st 1843 Poola Dem. Ühingu (a-st 1845 selle keskorgani) liige. Juhtis Suur-Poola 1848. a. ülestõusu. Kuulutati 1863.—64. a. ülestõusu alguses diktaatoriks, sai oma vägedega veebr. 1863 lüüa ning läks maapakku. **T:** *Powstanie narodu polskiego w roku 1830 i 1831* (7 kd., 1845—76).

Mieszko I [*mješko*] (srn. 25. V 992), Poola esimene kindlalt teada olev vürst, kuulus Piastide dünastiasse, valitses u. 960—992, resideeris Gnieznos. Võttis 966 vastu ristiusu (tugevdas seega Poola rahvusv. seisundit). Oli liidusuhetes Saksa-Rooma riigiga. Alistas veleetide ja Saksa markkrahvidega sõdides 967 Lääne-Pomorze ning liidendas u. 990 oma liitlasele Tšehhile kuulunud Sileesia ja Väike-Poola (ühendas seega kogu Poola ala).

Mies van der Rohe [*mi:s ro:e*], Ludwig (27. III 1886 Aachen — 17. VIII 1969 Chicago), saksa-ameerika arhitekt. Õppis 1908—11 Berliinis P. Behrensi juures, oli 1930—33 **Bauhaus*'i dir. Emigreeris USA-sse 1937, juhatas 1938—58 Chicagos Illinoisi Tehnikainst-i arhitektuuriosk-a. Juhindus loomingus ratsionaalsusest ja lakoonilisusest (juhtmõte «less is more» 'vähem on rohkem'). Hakkas 1920. a-te alguses avangardistlikult kasutama tellist (R. Luxemburgi ja K. Liebknechti mälestussammas Berliinis, 1926, hävinud). Andis ms. Stuttgart-Weissenhofi näidisasula korterimajaga (1927, M-lt ka asula planeering), Barcelona näituse Saksa paviljoniga (1929, klaasseinad, nn. voolav ruum; sealt pärineb ms. tuntud nn. Barcelona tool) ja Brno Tugendhati villaga (1928—30) suunda funktsionalismile. USA-s kavandas hooneid, millel klaasseintega korrus asetseb kahe terasskeletile kinnitatud plaadi vahel: Illinoisi Tehnikainst-i *Crown Hall* (1950—56; instituudi üldplaneeringut oli kavandanud a-st 1939), Illinoisi Farnsworthi villa (1945—50) ja Lääne-Berliini Rahvusgalerii (1962—68). Projekteeris alates 1920. a-ist ka pilvelõhkujaid, eeskuju andvaiks said terasskeleti ja klaasfassaadidega kõrghooned *Lake Shore Drive*'il (1948—51, Chicagos) ja *Seagram Building* (1954—58, koos P. Johnsoniga, New Yorgis).

B: J. Bonta. *Ludwig Mies vand der Rohe.* Berlin, 1983; D. Spaeth. *Mies van der Rohe-Bibliography.* New York, 1980. ▸

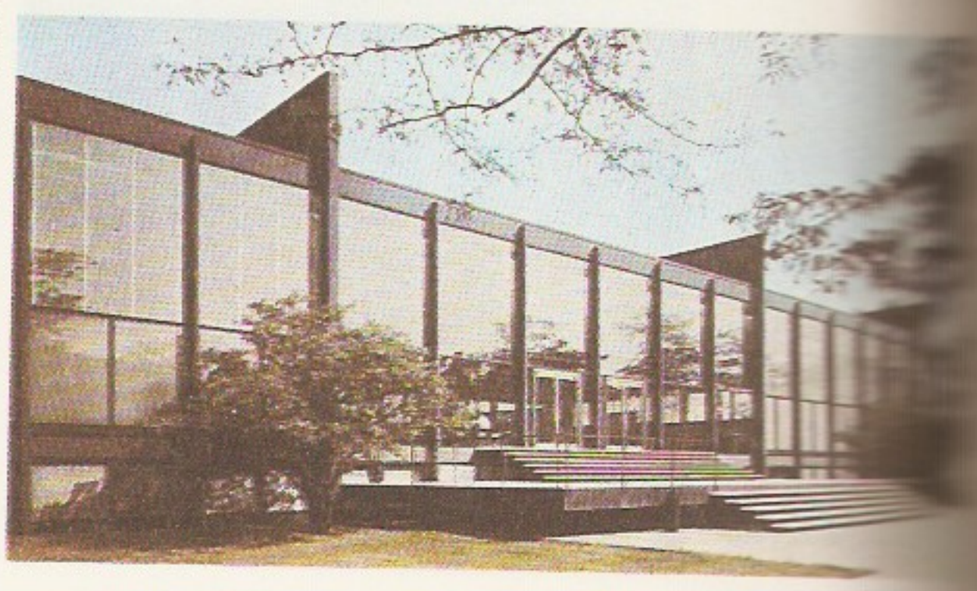
Mieželaitis, Eduardas (3. X 1919), leedu kirjanik, Leedu NSV rahvapoeet (1974), sotsial. töö kangelane (1974). M-e luule mõtestab poeetiliselt nüüdisinimese olemuse. Oli 1959—70 Leedu NSV Kirjanike Liidu esimees. **T:** *Vendluse poeem* (1954), luulekogud *Inimene* (1961, Lenini preemia 1962; e. k. 1963) ja *Minu lüüra* (1979), esseermt-d *Siin Leedu* (1968) ja *Muusa ja hõrnas* (1984). ▸

Mifune, Toshiro (1. IV 1920), jaapani näitleja. Hakkas 1946 mängima filmis, jõudis A. Kurosawa filmides rahvusv. tunnustuseni («Rashomon», 1950; «Idi-

L. Mies

E. Mie

L. Mies
Illinoisi
di hooneid



ants», 1951; «Seitse samuraid», 1954; «Ämblikuvõrgulinn», 1957; «Ihukaitsja», 1961; «Punahabe», 1962). Asutas 1963 oma filmikompanii, lavastanud pms. telesarju; esinenud ka ameerika ja inglise filmides.

T: И. Ю. Генс. *Тосиро Мифунэ.* M., 1974. ◂

Migdal, Arkadi Beinussovitš (11. III 1911 — 9. II 1991), juudi päritolu vene füüsik, NSVL TA akad. (1966; k-liige 1953). Töötas 1945—71 Kurtšatovi nim. Aatomienergiainst-s, a-st 1971 NSVL TA Teoreetilise Füüsika Inst-s, oli a-st 1944 ühtlasi Moskva Inseneerifüüsikainst-i prof. Töid pms. väljade kvantteooria ning aatomi- ja elementaarosakeste füüsika ja teadusloo alalt. Rakendas väljade kvantteooria meetodeid mitme keha probleemi lahendamisel ja tuumafüüsikas. **T:** *Теория конечных ферми-систем и свойства атомных ядер* (1965), *Качественные методы в квантовой теории* (1975), *Фермионы и бозоны в сильных полях* (1978).

migmatiit (<kr *migma* 'segu'), vöödilise ehitusega moondekivim, mis on tekkinud sügaval maakoores, kui graniitne magma on kihiti tunginud varasemate(sse) moondekivimitesse, neid osalt sulatanud. M-e leidub eelkambriumiliste kivimitena rohkesti Fennoskandia kilbil (*Balti kilp), Eestis arvukalt rändkivides. ▾

Mignet [*minje*], François Auguste Marie (8. V 1796 — 24. III 1884), prantsuse ajaloolane, Prantsuse Akadeemia liige (1836). Osales Juulirev-s, oli 1830—48 välismin-i arhiivi dir. Lõi koos F. Guizot', A. Thierry ja A. Thiers'iga klassivõitluse teooria, mis piirdus kodanluse ja feodaalaristokraatia vahelise võitluse käsitlemisega. Pärast 1848.—49. a. rev-i uuris keskaja, eriti 16. saj. ajalugu. **T:** *Histoire de la Révolution française* (2 kd., 1824).

migratsioon (lad *migratio*), r ä n d a m i n e, r ä n n e. – *Biol* loomade ulatuslik liikumine, mida ajendab elutingimuste muutumine või loomade vajaduste muutumine elu jooksul. Korrapärast aastaajalist või ööpäevast m-i täheldatakse peaaegu kõigil loomaklassidel, hästi tuntud on need imetajail, lindudel, kaladel ja putukail. Suured aastaajast olenevad m-d kujunevad piki evolutsioonis kujunenud rändeteid; mõnel juhul kajastab rändetee liigi kunagist levimist. Paljud nahkhiired, vaalad, hülged ja morsad rändavad sügisel lõuna poole ning kevadel tagasi põhja (horisontaalne m.), mäestikuloomad laskuvad talveks allapoole (vertikaalne m.), rändlinnud lendavad (osa üle 10 000 km) sügisel pesitsuspaigast talvituspaika, kevadel vastupidi (toimub tagasiränne ehk remigratsioon). Paljudele kaladele on omane passiivne m.: nad rändavad allavoolu või hoovusega kaasa, nt. angerja vastsed Golfi hoovusega Atlandi ookeani läänesast Euroopa rannikule. Aktiivsed on kalade kudemisränded mööda jõge üles- (anadroomne m.) või allavoolu (katadroomne m.), toitumisränded (toitumisalale) ning talvitusränded. M-i uurimiseks loomi märgistatakse, sh. linde rõngastatakse. — Korrapäratu m. on e m i g r a t s i o o n, massiline väljaränne, mida hrl. põhjustab kiire populatsiooni tiheduse suurenemine (mass-sigimine) ja elutingimuste halvenemine (toidupuudus). Kui uuel alal on elutingimused liigile soodsad, võib emigratsiooniga levila laieneda. Emigratsiooni on täheldatud oravail, lemmingil, mänsakuil, siidisabadel, rändtirtsudel, kiilidel, liblikail jmt. Sisserännet uuele alale nimet. (sihtkoha suhtes) i m m i g r a t s i o o n i k s, isendite rohket sissetungi *invasiooniks; viimasel juhul ei jää liik uuele alale püsima. • *Demograafia* inimeste ümberasumine omal maal (sisem.) või ühelt maalt teisele (rahvusv. m.). Kitsamalt eristatakse alalist või *püsirännet (seoses alalise elukoha vahetamisega), hooajalist ehk *sesoonset (nt. ajutiselt tööle ja elama asumine teise piirkonda), episoodilist (puhkuse- ja ametialased reisid) ja *pendelrännet (hrl. igapäevane või -nädalane töölesõit alalisest elukohast teise asulasse). Rahvastiku (eriti tööjõu) organiseeritud rännet vahendab riik või ühisk. org., kuid valdavalt on ränne individuaalne (organiseerimata). NSV Liidus vahetab igal aastal alalist elukohta 11—12 mln. in., kokku u. 14 mln. korral. Eestis kirjutati 1980. a-te II poolel aastas sisse 78 000—80 000 ja välja 71 000—73 000 in. (neist 47 000—48 000 Eesti siseränne). Pärast II maailmasõda on Eesti rahvastik ainuüksi rände saldo (sisse- ja väljarände vahe) mõjul kasvanud poole mln. in. võrra. Ränne on oluliselt muutnud Eesti rahvastiku rahvuslikku, sotsiaalset ja soolis-vanuselist koostist. 1990 kehtestatud Eesti Vabariigi immigratsiooniseadus, mis reguleerib Eestis sisserännet kvootide jm. abil, ning muutunud sotsiaal-pol. olukord on mõjutanud oluliselt rände rohkust ning vähendanud sisserännet. Esimest korda sõjajärgseil aastail on muutunud eraisikute rände saldo Eestis negatiivseks.

migratsiooniteooria, ka l a e n a m i s - ehk r ä n d e t e o o r i a, paljude rahvaste rahvaluules ja kirjanduses leiduva sarnasuse seletamine süžeede ja motiivide rändamisega lähterahvalt teistele rahvastele. M. põhimõtted on sõnastanud saksa filogoog T. Benfey «Pantšatantra» saksakeelse tõlke (1859) eessõnas; ta osutab seal, et suur osa Euroopa muinasjutte põlvneb Indiast (indianismi- ehk orientalismiteooria). M-t pooldati ja arendati 19. saj. II poolel mitmel maal (F. Buslajev ja Aleksandr Vesselovski Venemaal, R. Köhler ja J. Bolte Saksamaal, G. Paris Prantsusmaal, J. Polívka Tšehhoslovakkias). Kuigi süžeid ja motiive võrreldi pms. formaalselt, pööramata küllalt tähelepanu sõnakunstiteoste tüpoloogilise sarnasuse võimalikkusele ja rahvuslikule omapärale, edendati maailma rahvaste kultuurisuhete uurimist.

migreen (pr *migraine* <kr), h e m i k r a a n i a, *med* algul hootine, hrl. ühepoolne peavalu, mis võib muutuda pidevaks. Paljudel juhtudel on m-l pärilik eelsoodumus, mõnikord tekitab m-i erutus, üleväsimus, pingest vabanemine või menstruatsioon. Keskeas võib m. muutuda nn. pingepeavaluks. Eristatakse klassikalist ja tavalist m-i. Klassikalisele m-le eelnevad paljudel juhtudel nn. auranähud mööduvate nägemishäiretena, mõnikord ühe kehapoole tuimusena; tavalise m-i korral kaasnevad peavaluga iiveldus ja oksendamine. M. on funktsionaalne tervisehäire, hrl. pole ravi vaja. Raske hoo ja pideva peavalu korral peetakse oluliseks eelkõige sobivat elu- ja töörežiimi, head kehalist seisundit, kaela- ja õlavöötme lihaste erivõimlemist, peanaha ja kaela massaaži. Tugevate ja sagedaste valuhoogude korral määrab arst vajaduse kohaselt veresooni laiendavaid ravimeid, südamevahendeid, valuvaigisteid, trankvillisaatoreid, hormoone vm. ravimeid, rakend. ka elekterravi, nõelravi jm.

migroelemendid, suuna-flooraelemendid, mingile alale ühest suunast levinud taimeliigid.

miguelistide sõjad, konstitutsioonilist monarhiat kaitsvate konstitutsionalistide ja absolutismi taastada taotlevate miguelistide sisevõitlus Portugalis 1823—34. Miguelistid on nime saanud Portugali printsi ja kuninga [1828—34] Miguel Evaristo (1802—66) järgi. 1820. a. kodanliku rev-i tulemusena kehtestati Portugalis 1822 konstitutsiooniline monarhia. Kontrrev. jõudude etteotsa asunud Miguel saavutas mais 1823 riigis tegeliku võimu ja püüdis apr-mais 1824 oma isa kun. João VI-t [1816—26] kukutada; see ebaõnnestus ja Miguel lahkus maalt. Pärast João VI surma loobus tema vanim poeg Pedro, kes oli Brasiilia keiser (a-st 1822) ja ei võinud astuda Portugali troonile, oma 7-aastase tütre Maria II kasuks troonist, kehtestanud enne seda 29. IV 1821. a. konstitutsiooni. Kuninganna peigmeheks kihlati Miguel, kes vandus ustavust konstitutsioonile ja sai 26. II 1828 regendiks. Pärast seda kutsus Miguel konstitutsioonilise *cortes*'e asemele uue. Lasknud end 30. VI 1828 kuulutada kuningaks, saatis ta selle laiali. Konstitutsionalistide vastupanu Migueli absolutistlikule vägivallavõimule hakkas 1831 juhtima Brasiilia troonist loobunud ja Inglismaale läinud Pedro; 1832 maabus ta emigrantide väesalkadega Portugalis ning hõivas 8. VII 1832 Oporto ja 24. VII 1833 inglaste toetusel Lissaboni. Évora kapitulatsiooniga (26. V 1834) loobus Miguel troonist ja lahkus Portugalist.

Mihajlović [*-vitšj*], Dragoljub (Draža) (27. IV 1893 — 17. VII 1946), Jugoslaavia kindral. Organiseeris Saksa okupatsiooni ajal (maist 1941) *tšetnikute üksusi. Nimetati jaan. 1942 Jugoslaavia pagulasvalitsuse sõjaministriks. Suur-Serbia tsentralistina ja antikommunistina sattus vastuollu J. B. Tito juhitud partisanidega (hiljem rahvavabastusarmee), asus nende vastu võideldes koostööle M. Nedići (1877—1946) marionettvalitsusega ja okupantidega ning minetas seepärast 1943 liitlaste toetuse. Arreteeriti 1946, hukati riigireeturina.

Mihhajlov, Aleksandr Aleksandrovitš (26. IV 1888 — 29. IX 1983), vene astronoom ja gravimetrist, NSVL TA akad. (1964; k-liige 1943), Vene NFSV tnl. teadlane (1959), sotsial. töö kangelane (1978). Oli 1918—48 Moskva ülikooli, 1919—47 ühtlasi Moskva Insenerigeodeesia-, Aerofoto- ja Kartograafiainst-i prof. ning 1947—64 Pulkovo observatooriumi dir.; 1939—62 NSVL TA Astronoomianõukogu esimees. Arendas kartograafiliste projektsioonide teooriat, konstrueeris valguse aberratsiooni mõõtmiseks taevapoolusele suunatud teleskoobi ja juhtis Kuu nähtamatu poolkera esimese atlase koostamist (1960). **T:** *Теория затмений* (1945, ²1954), *Звездный атлас* (1952, ⁴1965). ▸

Mihhajlov, Maksim Dormidontovitš (25. VIII 1893 — 30. III 1971), vene laulja (bass), NSV Liidu rahvakunstnik (1940). Oli 1932—56 NSVL Suure Teatri solist. Paistis silma eriti vene heliloojate oopereis. NSVL rkl. preemia 1941, 1942. **O:** Sussanin (Glinka *Ivan Sussanin*), Kontšak (Borodini *Vürst Igor*), Mölder (Dargomõžski *Näkineid*).

Mihhajlov, Mihhail Larionovitš (Illarionovitš) (16. I 1829 — 15. VIII 1865), vene kirjanik. Väljendanud luules 1860. a-te vene rev. demokraatide lootusi (luuletused «Dobroljubovi mälestuseks», «Viis», «Ka vangla seina taga sünge vaikus»). Publitsistina taotles naiste emantsipatsiooni. Osales põrandaaluses rev. tegevuses (isevalitsusvastase proklamatsiooni *«Noorele sugupõlvele» autoreid), arreteeriti 1861 ja mõisteti sunnitööle ning Siberisse asumisele. Tõlkinud meisterlikult Heine, Béranger', Mickiewiczi jt. luulet.

Mihhailovski, Georgi Pavlovitš (10. V 1870 — 31. XII 1912), vene geoloog. Lõpetas 1894 Odessa ülikooli. Oli 1905—12 Tartu ülikooli geoloogiaprof. Tema algatusel on ehit. TÜ Vanemuise t. õppehoone. Töid Lõuna-Venemaa paleogeeni ja neogeeni stratigraafiast.

Mihhailovski, Nikolai Konstantinovitš (27. XI 1842 — 10. II 1904), vene sotsioloog, publitsist ja kirjanduskriitik, *narodnikluse ideolooge. Oli u. 1877—82 ajakirja «Otetšestvennõje Zapiski» ja 1892—1904 «Russkoje Bogatstvo» toim-id. 1870. a-il pooldas rev. narodnikuid, 1890. a-il asus liberaalsete narodnikute seisukohtadele; oli marksismi vastu. Sotsioloogias arendas nn. subjektiivset meetodit, ajalugu käsitles uurija kõlbelise ideaali seisukohalt. Rõhutas haritlaskonna suunavat osa ühisk-s, pidas isiksust ajaloo peamiseks loojaks. Kirjanduskriitikuna oli nn. puhta kunsti põhimõtte ja naturalismi vastu.

B: Э. С. Виленская. *Н. К. Михайловский и его идейная роль в народническом движении 70-х — начала 80-х годов XIX века.* М., 1979. ▸

A. Mihhailov

Mihhajlovskoje, küla Vene NFSV-s Pihkva obl-s, A. Puškini vanemate mõis. M. ja selle ümbrus — Trigorskoje mõis ja Svjatogorski klooster (a-st 1922) ning Petrovskoje mõis ja Savkino küla (a-st 1936) — on riiklik kaitseala (kogupindala 763 ha). 1824—26 oli Puškin M-s asumisel, kirjutas seal «Boriss Godunovi», «Jevgeni Onegini» 3.—6. peatüki jm. Svjatogorski kloostrisse on Puškin maetud. ▾

N. Mihhailov

Mihhajil Romanov (22. VII 1596 — 23. VII 1645), Vene tsaar 1613—45, esimene Romanovite dünastiast. Oli haiglane ja tahtejõuetu, riigiasju juhtisid tema sugulased, 1619—33 valitses tegelikult M-i isa patriarh Filaret. M-i ajal suurendati feod. maavaldust ja talupoegade koormisi ning pikendati pagenud talupoegade tagaotsimise tähtaega. Sõda Poolaga (1632—34), mida peeti Deulino vaherahuga kaotatud alade tagasivõitmiseks, oli edutu.

Mihhalevitš, Mõhhalevõtš, Vladimir Sergejevitš (Volodõmõr Sergijovõtš) (10. III 1930), ukraina küberneetik, prof. (1966), Ukr. NSV TA (1973; k-liige 1967) ja NSVL TA akad. (1984). Töötab a-st 1959 Ukr. NSV TA Küberneetikainst-s (a-ni 1962 Ukr. NSV TA Arvutuskeskus), on a-st 1982 selle dir. ja ühtlasi Moskva Füüsika-Tehnikainst-i kateedrijuhataja. Uurimusi majandusküberneetika, optimaalsete lahenduste teooria ja süsteemianalüüsi alalt. NSVL Ülemnõukogu saadik 1982—89. NSVL rkl. preemia 1981.

Mihhalkov, Nikita Sergejevitš (21. X 1945), vene filmilavastaja ja -näitleja, Sergei Vladimirovitš M-i poeg ja Andrei Sergejevitš M-Kontšalovski vend, Vene NFSV rahvakunstnik (1984). Alustas näitlejana 1961, lavastajana 1974. Loonud ms. ekraniseeringuid, tema filmides on palju iroonia ja tragikoomika sugemeid ning tugevat näitlejatööd. **F:** *Lõpetamata pala pianoolale* (1977), *Viis õhtut* (1979), *Päevi Oblomovi elust* (1980), *Suguselts* (1982), *Ilma tunnistajateta* (1983), *Mustad silmad* (1987). **O:** Kolja (*Ma kõnnin Moskva tänavail*, 1963), Aleksei (*Siberiaad*, 1979), Paratov (*Julm romanss*, 1984).

B: А. И. Липков. *Никита Михалков.* М., 1981. ▸

N. Mihhalkov

Mihhailovskoje peahoone

Mihhalkov, Sergei Vladimirovitš (13. III 1913), vene kirjanik, NSVL Pedagoogikaakadeemia akad. (1971), sotsial. töö kangelane (1973). Sai tuntuks võimutruu lasteluulega (värssjutustus «Onu Stjopa», 1936, e. k. 1953; uued osad 1954—82). Kirjutanud näidendeid nii lastele («Punane kaelarätt», 1946, e. k. 1948; «Kallis poiss», 1971) kui ka täiskasvanuile («Kõrvakiil», 1974; «Kuningad võivad kõike. . .», 1983), valme, filmistsenaariume ja kirjanduskriitikat ning tõlkinud. A-st 1962 satiirilise filmiringvaate «Фитиль» («Süütenöör») toim., a-st 1970 Vene NFSV Kirjanike Liidu juhatuse esimees. Lenini preemia 1970, NSVL rkl. preemia 1941, 1942, 1950, 1978. ◂

Mihhalkov-Kontšalovski, Andrei Sergejevitš (20. VIII 1937), vene filmilavastaja ja -stsenarist, eelmise poeg ja Nikita Sergejevitš M-i vend, Vene NFSV rahvakunstnik (1980). Esimene pikk film valmis 1965. 1980. a-teni loodud filmides käsitlenud pms. vene rahva saatust; seejärel töötanud USA-s. **F:** *Asja õnn* (1967), *Aadlipesa* (1969), *Onu Vanja* (1971), *Siberiaad* (1979), *Maria armukesed* (1984), *Duett solistile* (1985), *Arglikud inimesed* (1987).
B: *Парабола замысла*. M., 1977.

Mihha Tshakaia, *Tshakaia linna nimi 1935—76.

Mihhejev, Mihhail Aleksandrovitš (7. VI 1902 — 6. VII 1970), vene soojustehnikateadlane, NSVL TA akad. (1953; k-liige 1946). Töötas 1925—34 Füüsika-Tehnikainst-s jt. Leningradi inst-des, a-st 1933 NSVL TA Kržižanovski-nim. Energeetikainst-s, oli 1935—54 Moskva Energeetikainst-i prof. Töid pms. soojusülekande teooria ja soojusprotsesside modelleerimise alalt. NSVL rkl. preemia 1941, 1951. **T:** *Основы теплопередачи* (1947).

Mihhelson, Vladimir Aleksandrovitš (30. VI 1860 — 27. II 1927), vene füüsik ja meteoroloog, aktinomeetria rajajaid Venemaal. Oli a-st 1894 Moskva Põllumajandusinst-i prof., rajas seal meteoroloogia-observatooriumi. Töid statistilise termodünaamika, musta kiirguse teooria, Doppleri efekti, gaasisegu põlemise teooria ja aktinomeetria alalt. Leiutas aktinomeetriariistu — bimetallaktinomeetri, pürheliomeetri.

Mihhels (pseud.; õieti Vovsi), Solomon Mihhailovitš (16. III 1890 — 13. I 1948), juudi päritolu lavastaja ja näitleja, NSV Liidu rahvakunstnik (1939). Alustas lavategevust 1919 Petrogradis, kuulus a-st 1921 Moskva Riikliku Juudi Teatri näitetruppi (a-st 1929 kunstiline juht). M-i loomingule olid iseloomulikud sügav filosoofilisus, temperamentsus, vormi täpsus ja monumentaalsus. Töötas õppejõuna (a-st 1941 prof.). Oli II maailmasõja ajal Juudi Antifašistliku Komitee (1942—48) esimees. Hukkus selguseta asjaoludel (ametliku teadaande järgi autoõnnetuses). **O:** Lear (Shakespeare'i *Kuningas Lear*), Tevje (Šolom Aleihhemi *Piimamees Tevje*). **L:** *Freilehs* (1945).

Mihkelson, Ene (21. X 1944 Imavere v.), eesti kirjanik ja kirjandusteadlane. Lõpetas 1968 eesti filoloogina TRÜ. Oli 1969—79 Keutzwaldi-nim. Kirjandusmuuseumi teadur; uurinud F. Tuglase kriitikapärandit. Loonud keeruka kujundlikkusega vabavärsilist luulet (valikkogu «Igiliikuja», 1985). Tema rom-d esindavad eesti moodsa proosa äärmisi vormivõimalusi, nende mitmehäälne struktuur kajastab keerukalt põimunud inimsuhteid. Rom. «Matsi põhi» (1983, koos rom-ga «Kuju keset väljakut») vaatleb ühe talusuguvõsa saatust 1940. a-ist tänapäevani, rom. «Korter» (1985) ühiskorteri asukaid. **T:** artiklivalimik *Kirjanduse seletusi* (1986), luulekogu *Tulek on su saatus* (1987).

Mihkelson, Kaie (12. X 1948 Pärnu), eesti näitleja. Lõpetas 1974 lavakunstierialal TRK. Olnud 1974—77 Koidula-nim. Pärnu Draamateatri, 1977—88 ENSV Riikliku Noorsooteatri ja a-st 1988 Eesti Draamateatri näitleja. Mänginud filmis («Kõrboja peremees», 1979; «Nipernaadi», 1983; «Keskea rõõmud», 1986). **O:** osatäitja (A. H. Tammsaare — P.-E. Rummo *Ramilda Rimalda*), Beatrice (Weskeri *Neli aastaaega*), Célimène (Molière'i *Misantroop*), Ariel (Shakespeare'i *Torm*).

Mihkelsoo, Virgo (13. II 1941 Valga), eesti tehnikateadlane, tehnikaknd. (1971). Lõpetas 1966 Leningradi Polütehnilise Inst-i, töötas 1970—73 ENSV TA Füüsika ja Astronoomia Inst-s, oli a-st 1974 ENSV TA Füüsika Inst-i vanemteadur ja a-st 1982 lasertehnikalaboratooriumi juhataja, a-st 1988 on TÜ laserbioloogia ja -meditsiini laboratooriumi juhataja. Töid pms. teadusaparatuuri, sh. lasersüsteemide loomise ja automatiseerimise alalt. NSVL MN preemia 1988.

Mihkla, Karl Heinrich (30. IX 1901 Rääma v. — 10. III 1980 Tallinn), eesti kirjandus- ja keeleteadlane, filoloogiaknd. (1948). Lõpetas 1930 TÜ. Töötas 1927—60 Tartus, Rakveres ja Tallinnas õpetajana, oli 1946—51 E. Vilde Memoriaalmuuseumi dir. ja 1960—70 ENSV TA Keele ja Kirjanduse Inst-i teadur. Koostanud koolide tarvis kirjanduslugusid («Eesti kirjanduse ülevaade» I—III, 1932—35), lugemikke ja keeleõpikuid (osa koos kaasautoritega). **T:** biograafiad *A. H. Tammsaare elutee ja looming* (1938), *Lydia Koidula elu ja looming* (1965), *Eduard Vilde elu ja looming* (1972).

Mihkli, 1. küla Koonga kn-s, Koonga—Oidrema mnt. ääres Kirbla tee lahkmel; 46 el. (1989); kuulub M. kolhoosi. — M. Miikaeli kirik (AKM) on ehit. ühelöövilise kindluskirikuna 14. saj. alguses, nüüdisilme sai 18.—19. saj.; esimest korda on teda mainitud 1359 (*Sankt Michaelis*). Kalmistut ilmestab a-il 1914—20 langenud sõjameeste mälestussammas (1926, ennistatud 1988). — M. ümbruse looduse huviväärsusi on 91 ha suurune hilisatlantilisele kliimaperioodile omase haruldase metsatüübina säilinud ja omapärase linnustikuga M. ehk Keblaste tammik (a-st 1957 taimestiku- ja loomastikukaitseala), Tammaru mets ja rahkjast paest M. Salumägi (ka Koeramägi, Taaramägi; 37,5 m). — M. küla moodustati 1977, kui liideti Keblaste asundus ja Piisu k. 1580.

a-il rajati Keblaste mõis (*Keblas*). ▲ ▶— **2.** kihelkond Lääne- ja Pärnumaal, hõlmas ligikaudu nüüdse Koonga kn. ala, moodustas 13. saj. alguses *Soontagana muinaskhk-a. Kirikukihelkond rajati 13. saj. (M. preestrit on esimest korda mainitud 1259, kirikut 1359). Liivi sõjani kuulus M. Saare-Lääne piiskopkonda (osalt Lihula, osalt Koonga ametkonda). Lääne- ja Pärnumaa vahel jaotati kihelkond 1627. 19. saj. I poolel levis M-sse vennastekogudusliikumine, 1845—48 siirdus 22,2% ja 1883 veel osa rahvastikust õigeusku, Kallis valmis Ristija Johannese õigeusu kirik. 19. saj. II poolel asutati laulukoore. 1872 algas talude päriseksostmine, haripunkti saavutas see 1880. ja 1890. a-il. 1880. a-il rändas M-st talupoegi Venemaale. 30. XII 1905 põrkasid ülestõusnud töölised ja talupojad Kaismal kokku karistussalgaga. — **3.** talumuuseum Kihelkonna läh., *Viki.

Mihkli klooster, ka Miikaeli klooster (AKM), naistsistertslaste klooster Tallinnas Aida ja Kloostri t. piirkonnas. Rajati pms. feodaalide toetusel; esimest korda on hooneid ja aedu mainitud 1267, kui klooster sai patronaadiõiguse Oleviste kiriku üle. Asetses algul väljaspool linna, lülitati linna kaitsepiirdesse pärast 1310. a-t. Neljast sisehoovi ümbritsevast hoonetiivast olid 13. saj. lõpus valmis ida- ja põhjatiiva 2-lööpilised ümarsammastega ja Gotlandi eeskuju meenutavate kapiteelidega saalruumid. Läänetiiva 2-lööpiline 8-tahuliste piilaritega saal (nüüd kooli jalutusruum) ja 2-lööpiline refektoorium (kooli aula) valmisid arvat. 14.—15. saj. Arvat. samal ajal püstitati 2-lööpiline kirik (ilmselt 1219. a. lahingu mälestuseks chit. Wenzeli kabeli kohale). Kui klooster 1631 sekulariseeriti, anti osa ruume samal aastal asut. Tallinna gümnaasiumile (*Tallinna 1. Keskkool), kirik Rootsi garnisonile ja osa ruume gümnaasiumi trükikojale. Pärast Tallinna alistumist venelastele muudeti kirik 1716 garnisoni õigeusu Issanda Muutmise kirikuks. Hoone algset ilmet on mitu korda muudetud. Torni praegune ülaosa ja barokne kiiver pärinevad 1776. a-st, tamburiga kupli ja sisekujunduse tegi J. D. Bantelmann 1827—33. Sisustuses väärib tähelepanu arvat. I. Zarudnõi kavandatud ikonostaas (1720. a-d). ▶

Mihkli

Mihkli
Muutmise

mihklikuu, *september.

mihklipäev, 29. september, alates 5. saj-st kat. kirikus peaingel Miikaeli, sõdurite ja ratsanike patrooni nimepäev. Euroopa ristiusu rahvaste müüdi järgi pidanud sel päeval Miikaeli juhitud Jumala inglid lahingu saatanaga. — Eesti rahvakalendris on m. sügisese *pööripäeva lähedane majanduskalendri poolaastatähis: lõppesid lõikus, karjaskäimine, mõisas teol käimine ja suviliste tööaeg. Esiplaanil on lõikus- ja karjasepühakombed: tapeti lammas, valmistati uudsetoite ja õlut, käidi kõrtsis, mõnel pool kogunesid karjalapsed ja külanoored tuld tegema, kooke vm. suupärast küpsetama ning lõbutsema. M. oli *hingedeaja alguse tähiseid. M-a ilma järgi ennustati sügisest, kevadist ja talvist aega.

B: M. Hiiemäe. *Eesti rahvakalender*, 5. kd. Tln., 1991.

miidel (holl *middel*), ka keskkaar, laevakere välispinna ja laeva pikkust poolitava tasandi (keskkaare tasandi) lõikejoon. Konstruktiivne m. — keskkaare konstruktsiooniline joonis.

miider (<sks *Mieder* 'pihik'), algselt väike nööritav pihik, mida kanti pluusi peal; nüüdisajal kõva pael (m-ipael), millega tugevdatakse värvlit.

Miidla, Heigo (29. XII 1919 Kloostri v. Harjumaal — 22. V 1989 Tartu), eesti taimefüsioloog, bioloogiadr. (1971), prof. (1974). Lõpetas 1945 TRÜ, oli a-st 1956 sealsamas õppejõud, 1961—64 dekaan, a-st 1976 taimefüsioloogia- ja -biokeemiakateedri juhataja. Uurimusi fenoolsete ühendite, lignifikatsiooni jm. alalt. **T:** *Viinamarjakasvatus* (1964), *Puuvilja- ja marjakasvatus* (1968, koos O. Tigasega), *Taimefüsioloogia väikepraktikum* (1975), *Taimefüsioloogia* (1984).

Miiduranna, paikkond Haabneemes, Viimsi poolsaare läänerannikul. Seal on Kirovi-nim. näidiskalurikolhoosi sadam (avati 1969), laevaremondibaas ja püünisetsehh ning Meriväljaga külgnev eramupiirkond. — Esmamaining 1561 (*Milstrandh*), oli varem küla (1975—77 alevik), 20. saj. III veerandil hõlmas ka Viimsi. ▶

Miikmaa, Aarne, a-ni 1939 Harald Oskar Miikman (8. X 1908 Kärdla — 2. I 1942 Tartu), eesti maalikunstnik. Õppis 1922—30 Tallinnas A. Laikmaa ateljeekoolis, 1931—34 TÜ-s (filosoofiat ja kunstiajalugu) ja 1933—38 kõrgemas kunstikoolis «Pallas», mille lõpetas maali alal. Kasutas algul A. Laikmaa eeskujul pastelle, hiljem viljeles õlimaali. Teoste paremikku kuuluvad psühholoogiliselt ilmekad, hrl. summutatud tooniga portreed. Loonud ka romantilist laadi maastikumaale. **T:** Elsa Elleri portree (1930), *Naine tumesinises kleidis* (1936), *Ema portree* (1936, 1939), L. Järvelti portree (1939), *Kalur Hiiumaalt* (1940), *Võrumaa maastik* (1941).

miil (<lad *mille passuum* 'tuhat sammu'), **1.** vana pikkusühik, kõikus suurtes piirides (nt. Vana-Roomas 1478,7 m, Venemaal 7467,6 m); geograafiline (saksa) m. = 7420 m ($^1/_{15}$ ekvaatorikraadi). — **2.** pikkusühik inglise mõõdustikus (ingl *mile*): 1 m. = = 1609,3 m. — **3.** merem., merenduses kasutatav pikkusühik — Maa meridiaanikaare 1′ pikkus. Et see pikkus eri geograafilistel laiustel erineb, määrati 1928 merem-i kokkuleppeliseks pikkuseks 1852 m; $^1/_{10}$ merem-i (185,2 m) nimet. *kaabeltauks.

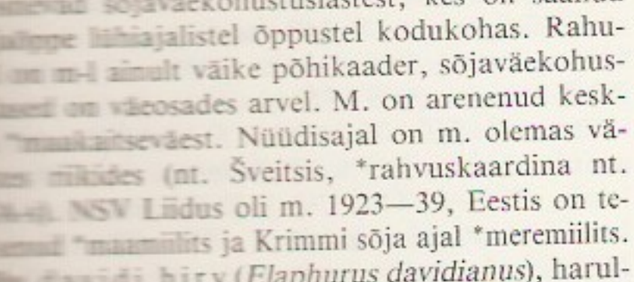
miilimine, *puidusüsi.

miilits (<lad *militia* 'väeteenistus'), mõnel maal korrakaitseorgan. NSV Liidus on m. siseministeeriumi ja kohalike nõukogude süsteemi kuuluv organ, mis peab tagama avaliku korra, sotsial. omandi ning kodanike, ettevõtete ja org-de õiguste ja seaduslike huvide kaitse kuritegelike rünnete vm. ühisk-avastate tegude puhul. M-aorganid kontrollivad oma pädevuse piires seaduste täitmist, otsivad kurjategijaid ja alimendivõlglasi, kohaldavad administratiivkaristusi, korraldavad juurdlust ja kontrollivad liikluseeskirjade täitmist. NSV Liidus m-a isikkoosseisu auastmed on samastatud sõjaväeliste auastmetega. NSV Liidu m. loodi Vene SFNV RKN 10. XI 1917 (28. X 1917) dekreediga Siseasjade Rahvakomissariaadile alluva organina — Tööliste ja Talupoegade M-na. NSVL KTK ja NSVL RKN 15. XII 1930 määrusega allutati m. liidu- ja autonoomseis vabariikides rahvakomissaride nõukogu juurde moodust. m-apeavalitsusele, mis dets. 1932 allutati NSVL Ühendatud Riigipolitsei Poliitvalitsusele. NSVL KTK 10. VII 1934 määrusega allutati m. jälle NSVL Siseasjade Rahvakomissariaadile (v. a. Vene NFSV-s), 3. II 1941 seadusega NSVL Riikliku Julgeoleku Rahvakomissariaadile. 1968. a-st on m-a üldjuhtija liidulis-vab. NSVL Siseminister. — Eestis moodustati m. märtsis—apr. 1917, saadeti laiali nov. 1917 — veebr. 1918, taastati nov. 1918 ja nimetati 1920 politseiks. Töölism. oli Eestis 1917—19. 21. juunist sept-ni 1940 tegutses Rahva Omakaitse. M. asutati uuesti 11. IX 1940. Eesti Vabariigi Ülemnõukogu 20. IX 1990 politseiseaduse alusel hakati Eesti Vabariigi korrakaitseorganit reorganiseerima politseiks; sõjaväestatud ametinimetused kaotati. Vt. ka politsei.

miilitsaarmee, põhil. territoriaalsed relvajõud, mis koosnevad sõjaväekohustuslastest, kes on saanud väljaõppe lühiajalistel õppustel kodukohas. Rahuajal on m-il ainult väike põhikaader, sõjaväekohustuslasest on väeosades arvel. M. on arenenud keskaja 'maakaitseväest. Nüüdisajal on m. olemas väiksemates riikides (nt. Šveitsis, *rahvuskaardina nt. USA-s). NSV Liidus oli m. 1923—39, Eestis on tegutsend *maamiilits ja Krimmi sõja ajal *meremiilits.

miiu (*Elaphurus davidianus*), harulduse hirvlane, asustas algselt Mandžuuria soiseid metsi; tüvepikkus 150—215 cm, õlakõrgus 115—140 cm, saba teiste hirvlaste omaga võrreldes suhteliselt pikk (u. 50 cm), mass 150—200 kg. Võimsad sarved tagasevad tahapoole. Sõrad asetsevad laiali, külgmised sõrad on pikad. Esimene m-t Pekingi läh. Hiina keiserlikus jahipargis kohanud eurooplane, prantsuse misjonär A. David, kirjeldas liiki 19. saj. keskel. 1869 saadeti esimesed m-d Euroopasse (Londoni loomaaeda). Kõik Hiina m-d hävisid 19. saj. lõpus bokserite ülestõusu ja Huanghe jõe üleujutuse tagajärjel. Sõjakäigu puljundustööga Euroopa loomaaedades (ka Tallinnas) on m-d hävimisohust päästetud. Esimene viiest m-sid saadeti Pekingi loomaaeda 1950. a-il, 1965 taasasustati m-d Hiina mitmel kaitsealal. Vt. ka Hiina PR.

miim (<kr *mimos* 'jäljendaja; jäljendamine'), **1.** antiikteatris olmelise ja satiirilise sisuga lühike improvisatsiooniline etendus ja komöödiažanr. Tekkis Vana-Kreekas 5. saj. e. Kr., levis hiljem ka Rooma. Kestnud 6 h. a. kui patune vaatemäng. — **2.** miimi-näitleja; ka veiderdaja või akrobaat; tänapäeval ka *pantomiimi esitaja.



miimika (<kr *mimikos* 'jäljenduslik'), näolihaste väljenduslik liigutamine, inimese tunnete ja meeleolu väljendamise vahendeid. Näitleja väljendab näoilmega kehastatava tegelase hingeseisundeid; m-t rõhutab hrl. *grimm. M-l põhineb *pantomiim.

miimikapuue, näolihaste väljenduslikkuse puudumine (amiimia) või miimikavähesus (hüpomiimia). M-t võivad tekitada psüühilised haigused, parkinsoni tõbi, näonärvi kahjustus.

miin (lad *mina*<kr *mna*), vanaaja Ees-Aasia maade ja Kreeka massiühik (=$^1/_{60}$ talenti), Kreekas ka rahaühik. Babüloonia m. (u. 505 g) = 60 seeklit; atika m. (436,6 g) = 100 drahmi.

miin (pr *mine*), • *sõj* **1.** kestas olev sütikuga lõhkelaeng. Kest on metallist, puidust, plastist vm., lõhkeaine on enamasti trotüül (on ka tuumam-e), sütik võib olla mehaaniline, elektriline või keemiline. Otstarbe järgi eristatakse jalaväe- (mass 75—200 g), tanki- (5—7 kg), tee-, jõe-, signaal-, peibutus- (moondatud tarbeesemeks) ja objektim-e, dessanditõrjem-e ning eriotstarbelisi m-e. Maam-dega (insenerim-dega) rajatakse *m-ivälju ning mineeritakse teid jm. objekte. — **2.** *miinipilduja ja sileraudse tagasilöögita kahuri mürsk. Selle kestal on stabilisaator, et hoida m-i trajektooril ja vältida uperpallitamist. Eristatakse kild-, kildfugass-, fugass- ja suitsum-e. — **3.** merem., ujuv õhukindla kestaga lõhkelaeng, mil on sütik ja seadeldis, mis hoiab m-i vee all; kaalub kuni 1 t. Merem. on tõhus relv vastase laevade hävitamiseks ja nende liikumise tõkestamiseks, neid võib paigaldada veepealne alus (miiniveeskja), allveelaev või lennuaparaat. Eristatakse nt. kontakt- ja mittekontaktm-e, akustilisi m-e ja antennm-e.

miinilaev, *torpeedopaadi van. nimetus.

miinimum (lad *minimum*), alammäär, väikseim võimalik väärtus, ulatus või hulk. • *Mat* funktsiooni väikseim väärtus. Funktsioonil f on piirkonnas X kohal a lokaalne m., kui leidub niisugune punkti a ümbrus, kus kehtib võrratus $f(x) \geqslant f(a)$. Lokaalne m. võib olla ainult punktis a, kus funktsiooni tuletis $f'(a)=0$ või $f'(a)$ puudub. Kui $f(x) \geqslant f(a)$ piirkonna X iga punkti x korral, siis on funktsioonil f kohal a globaalne m. Analoogiliselt defineeritakse lokaalse ja globaalse m-i mõistet ka mitme muutuja funktsiooni korral. Vrd. maksimum.

miinimumiseadus, kasvutegurite mõju seadus, *taimekasvutegurid.

miiniotsija, elektromagnetseade maa sees, lumes või vees asetsevate metallosadega miinide (inseneri- ehk maamiinide) avastamiseks. Otsimisaparaat reageerib metallile elektromagnetvälja muutuse kaudu. M. abil tehakse miiniväljasse läbikäike ja demineeritakse maastikku. Kantava m. koostisosad on otsimisraam (koos elektrigeneraatori, heli- või visuaalindikaatoriga), kuuldeklapid, vooluallikas ja hoidevars. Kui otsimisraam satub miini kohale, tugevneb kuuldeklappides heli, süttib lamp või hälbib indikaatori osuti. Puitkestaga miine otsitakse miiniotsimisoraga (*katsel). On ka nt. autole monteeritud m-id, neid kasut. pms. teeluurel.

miinipilduja, suurtükiväerelv *miinidega tulistamiseks. On eestlaetavaid 50—120-mm-se (sile raud) ja tagantlaetavaid 120—160-mm-se kaliibriga (vintsoontega raud) m-id. Miini järsk lennujoon võimaldab m-ga hävitada ka varje taga (kaevikus, kõrgendiku tagaküljel, orus) paiknevaid märke. M. põhiosad on raud (toru), lafett (koos loodimis-, tõste- ja pöördemehhanismi ning amortisaatoriga), tugiplaat ja sihik. On kantavaid (5—6-liikmeline meeskond) ja veetavaid m-id (autole monteeritud, järelveetavad või iseliikuvad). Lastakse kild-, fugass-, suitsu-, süüte-

vm. miinidega. Mõjuvtule kaugus on kaliibrist sõltuvalt 0,4—5,5 km. II maailmasõjas võeti kasutusele reaktiivm-d (nt. Punaarmee *kaardiväem., Saksa relvajõududes R. Nebeli konstrueeritud 6-raudne m.). ▸

miinitõke, miiniväljad, mineeritud objektid ja fugassid, millega tõkestatakse mingis piirkonnas või suunas liikumine. M-id paigaldatakse maismaale (jalaväe-, tanki- ja segamiiniväljad, teedel ja sildadel liiklust tõkestavad m-d) ning veekogudele ja nende kallastele (dessanditõrjem-d). Veealale rajatud m-id läbitakse m-emurdjatega — eriehitusega või tsiviillaevast ümberehit. laevadega. Need hävitavad kontaktmiine kerega, kontaktituid võimsa magnetväljaga ja müraga. II maailmasõjas kasutati m-emurdjana nt. jäämurdjat «Suur Tõll». — Esimesed m-d tehti merel (sh. Läänemerel) Krimmi sõjas, maal Vene-Jaapani sõjas. Tõhusalt kasutati m-id I ja II maailmasõjas, Läänemerel pms. Soome lahes. Balti laevastiku Leningradi evakueerimisel aug. 1941 hukkus m-il palju Eesti laevu.

miiniväli, *sõj* **1.** läbipääsu tõkestamiseks või manööverdamisvõimaluse ahendamiseks kindla korra kohaselt *miinidega kaetud maa-ala (-riba). Rajatakse varakult määratud kohta (kaitsepositsiooni eesserva ette, defileele); miinid paigaldatakse käsitsi või miinilaotajaga maapinnale või lumele ja moondatakse mulla, mätaste või lumega. Otstarbe järgi eristatakse jalaväevastast, dessandivastast, tankitõrje-, sega- ja pettem-a, miinide õhkimisviisi järgi juhitavat (õhitakse juhtme või raadio kaudu) ja mittejuhitavat m-a. — **2.** merem., läbipääsu tõkestamiseks mineeritud veeala. Vt. ka miinitõke.

miinor (<lad *minor* 'väiksem'). *Maatriksi $A=(a_{ij})$ k-järku m-ks, mis on määratud reanumbritega $i_1<i_2<\ldots<i_k$ ja veerunumbritega $j_1<j_2<\ldots<j_k$ (ehk vastab märgitud rea- ja veerunumbritele), nimet. determinanti

$$\begin{vmatrix} a_{i_1j_1}\ldots a_{i_1j_k} \\ \ldots\ldots\ldots \\ a_{i_kj_1}\ldots a_{i_kj_k} \end{vmatrix}.$$

Nt. maatriksi

$$\begin{pmatrix} 2 & 1 & 3 & -1 \\ 4 & 1 & 2 & 5 \\ 3 & 0 & 4 & 2 \end{pmatrix}$$

reanumbritega 1 ja 3 ning veerunumbritega 3 ja 4 määratud teist järku m.

$$\begin{vmatrix} 3 & -1 \\ 4 & 2 \end{vmatrix} = 10.$$

Kui A on n-järku ruutmaatriks, siis tema k-järku m-i M täiendusm-ks nimet. $(n-k)$-järku m-t M', mis vastab M-i määramisel kõrvale jäänud rea- ja veerunumbritele. M-i M algebraline täiend on $(-1)^S M'$, kus S tähistab m-t M määravate rea- ja veerunumbrite summat. Kui leida ruutmaatriksi A kõik k-järku m-d, mis vastavad mingitele väljavalitud k-le reanumbrile (veerunumbrile), ja korrutada igaüht neist oma algebralise täiendiga, siis on saadud korrutiste summa det A (nn. Laplace'i teoreem).

Miira (lad *Mira Ceti* 'Vaala imelik'), Vaala tähtkujusse kuuluv punakas täht, mille näiv heledus väga suurtes piirides (maksimumis võib küündida 2., miinimumis 10. tähesuuruseni) perioodiliselt (keskm. 331 d) muutub. Tegelikult on M. kolmiktäht, mille peakomponent on aeglaselt pulseerivate punaste hiidtähtede (miriidide) prototüüp. M. muutlikkus kajastub juba astraalmütoloogias, selle esimene teada olev kirjeldus pärineb a-st 1596. M. pulsatsiooni teooria esitas 1936 Tartu astronoom J. Gabovitš (1914—80).

Miitavi, *Jelgava van. eestipärane nimi.

miiting (ingl *meeting*), poliitiline rahvakoosolek.

Miitsar (ar), Suure Vankri tähtkuju heledaimaid tähti (näiv heledus 2,0 tähesuurust), eesti rahvaastronoomias tuntud Härja nime all. M. on tegelikult kaksiktäht, mille komponentide vaheline nurkkaugus on 15″. Ta moodustab optilise paari temast nurkkaugusel 12′ asuva *Alkoriga.

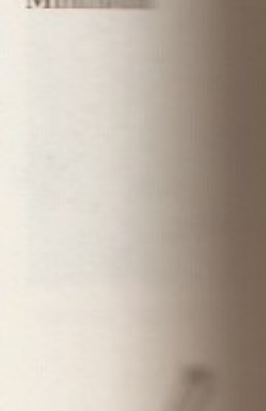
mikaado (jaap 'suursugune värav'), Jaapani keisri arhailine nimetus. Kasut. Euroopa keeltes *tenno sünonüümina, Jaapanis harva.

mikaator, telje sihis liikuva mõõteotsakuga ja vedruülekandega mehaaniline *mõõtepea, mille mõõtmed ja kinnitushülsi läbimõõt on *mikrokaatori omadest väiksemad, sest mõõtevarva laagerduses kasut. kuuljuhikuid. Standardsete m-te jaotise väärtus on 0,2—2 µm, mõõtepiirkond ±10—±100 µm. ▸

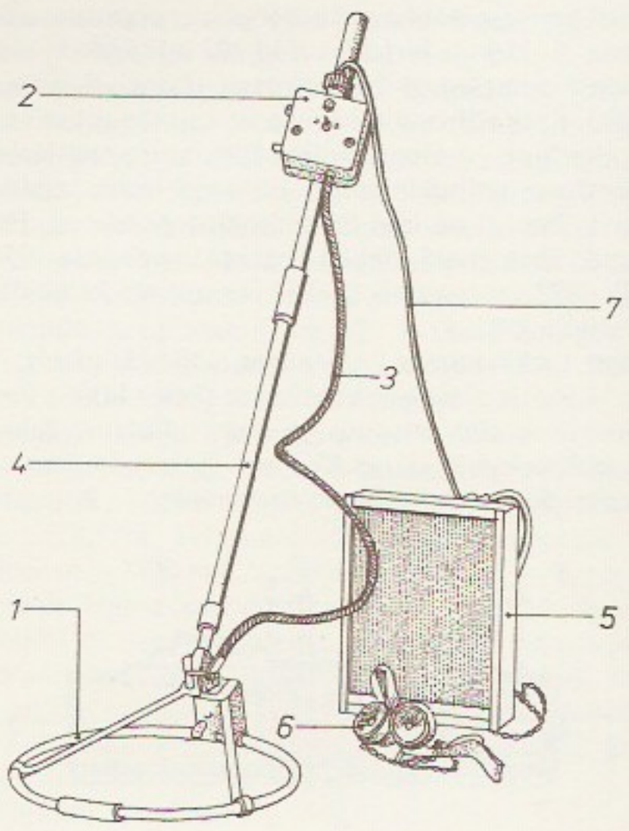
mikaniit (<lad *micare* 'vilkuma'), vilgulehekestest kokkukleebitud kuumuskindel elektriisoleermaterjal. M-i toodetakse lehtede või kangana (ka paber- või tekstiilalusel) ning kasut. elektrimasinate ja -aparaatide isolatsioonis.

Mikeļinskas, Jonas (6. V 1922), leedu kirjanik. Töötanud õpetajana. Käsitlenud psühholoogilises, filosoofilisele üldistusele kalduvas proosas pms. haritlaste (eriti õpetajate) ja külarahva elu, rõhutanud inimese sotsiaalset ja kõlbelist vastutust. Kirjutanud ka lastele. **T:** novellikogud *Vanamees kella all* (1960), *Ööbik, hall lind* (1968) ja *Tähetolm* (1975), rom-d *Kirju on rähn...* (1976, e. k. 1984), *Silmapiiri taga on vabadus* (1978) ja *Kus tasased väljad* (1981).

Mikelsaar, Aavo-Valdur (26. VII 1941 Tallinn), eesti meditsiinigeneetik, N. Mikelsaare poeg ja R.-H. Mikelsaare vend, bioloogiadr. (1981). Lõpetas 1965 TRÜ, töötas seejärel TRÜ Meditsiini Kesklaboratooriumis, oli 1967—70 NSVL TA Molekulaarbioloogiainst. aspirant, 1976—77 täiendas end Viini ülikoolis, 1979—82 TRÜ Üld- ja Molekulaarpatoloogia Inst-i laboratooriumijuhataja, 1982—87 asedir., a-st 1987 dir. Uurinud haige ja terve inimese kromosoomide erinevust, pärilikke haigusi, monokloonsete antikehade kasutamist meditsiinis ja põllum-s ning meditsiinigeneetilise abi korraldust. **T:** *Лекции по медицинской генетике* (M., 1974, kaasautoritega).



Mikaator



Miiniotsija [illegible] (NSV Liit) [illegible] raam, 2 [illegible] neraator, 3 [illegible] hoidmisvarr, [illegible] kas, 6 [illegible] toitejuhe

Mikelsaar, Neeme (5. VIII 1910 Vana-Laitsna v. — 22. X 1990 Rannu kn.), eesti ihtüoloog ja hüdrobioloog, Eesti NSV tnl. kalakasvataja (1980), Aavo-Valdur ja Raik-Hiio M-e isa, bioloogiaknd. (1959). Lõpetas 1939 TÜ, oli 1957—81 ENSV TA Zooloogia ja Botaanika Inst-i hüdrobioloogiasektori juhataja. M. on Eesti mere ja siseveekogude kalandusliku ja hüdrobioloogilise uurimise korraldajaid ning Võrtsjärve limnoloogiajaama (1961) rajajaid. Uurimusi mere ja siseveekogude kalastiku kohta, ornitoloogia ja mudakonna bioloogia alalt. ENSV rkl. preemia (1972). T: *Eesti NSV kalad* (1984).

Mikelsaar, Raik-Hiio (13. X 1939 Tartu), eesti arstiteadlane ja molekulaarbioloog, Neeme M-e poeg ja Aavo-Valdur M-e vend, keemiadr. (1989). Lõpetas 1963 TRÜ. Oli 1975—79 TRÜ Meditsiini Kesklaboratooriumi kollagenooside sektori juhataja. A-st 1979 TRÜ Üld- ja Molekulaarpatoloogia Inst-i molekulaarmodelleerimise laboratooriumi juhataja. Uurimud vastsündinute lämbuse teket ja immuunsusregurite osa süsteemse sidekoehaiguse puhul. Välmistanud ruumilisi aatomimudeleid füüsika-, keemia- ja molekulaarbioloogiaalaseks uurimis- ja õppetööks (patenteeritud 12 riigis). Selgitanud mittestandardsete nukleotiidpaaride osatähtsust nukleiinhapete ehituses, tselluloosi siseehitust ja biomembraanide liidiset kaksikkihti. Püstitas elusloodu se rakulise evolutsiooni nn. arhigeneetilise hüpoteesi, selles on uuline mitokondrite tekke kirjeldus.

Mikėnas [-*ke:*-], Juozas (12. II 1901 — 24. X 1964), leedu kujur, NSV Liidu rahvakunstnik (1961), NSVL KA k-liige (1955). Õppis 1922—26 Kaunase kunstikoolis maali, 1927—31 Pariisis monumentaalmaali ja skulptuuri. Oli 1946—61 Leedu NSV Kunstiinst-i prof. Loonud vabaskulptuure ja monumente, millele on omased romantiline hingestatus ja üldistav vormikeskus. T: Nõuk. sõdurite mälestusmärgi *Võit* skulptuurigrupp Kaliningradis (1946), M. Melnikaitė (Zarasai, 1955) ja P. Cvirka mälestussammas (Vilnius, 1959), *Rahu* (1960), *Meie päike* (1962), *Esimesed päikesed* (1964).

В. Н. Мурелите, И. Умбрасас. *Юозас Микенас.* Вил., 1983; С. М. Червонная. *Микенас.* Л.; М., 1962.

Mikešin, Mihhail Ossipovitš (21. II 1835 — 31. I 1896), vene maalikunstnik (batalist), illustraator ja kujur. Peterburi KA akad. (1869). Õppis 1852—58 Peterburi KA-s. Loonud eklektikasse kalduvaid monumente. T: Katariina II (1873, Peterburi) ja Bogdan Hmelnitski mälestussammas (1870—88, Kiiev).

Mikitamäe, l. küla Tartu—Petseri mnt. ääres 15 km Tartust kagus; 368 el. (1989). Külas on M. kn. ja Võhandu sovhoosi keskus, 9-kl. kool (asut. eestikeelse algkoolina 1918), kultuurimaja, ambulatoorium jt. asutusi. Esimest korda on M-d mainitud 1500 (Никитина Гора). Hõlmab a-st 1977 ka Soelaane k. — 2. küla Põlvamaa idaosas, ulatub põhjas Võhandu jõeni, idas Pihkva järve ja Värska laheni; 110 km^2, 1394 el. (1989). Sellesse kuuluvad Audjassaare, Beresje, Igrise, Järvepää, Kahkva, Karisilla, Laossina, Lüübnitsa, M., Niitsiku, Puugnitsa, Rõsna, Rääsolaane, Selise, Toomasmäe, Usinitsa, Varesmäe ja Võõpsu k-d. Riigimetsamaad haldab Kahkva metskond. — 3. vald Petserimaal, nimetati 1923 Mäe vallaks.

Mikiver, Ilmar (1. I 1920 Loksa), eesti ajakirjanik, Olev M-i vend. Õppis 1940—43 TÜ filosoofiateaduskonnas, lõpetas 1954 Stockholmi ülikooli teatriajaloo alal. Elas 1945—55 Rootsis, a-st 1959 elab USA-s. 1955—59 oli Saksamaal raadiojaama «Ameerika Hääl» teenistuses, a-st 1974 on Washingtonis selle eesti osk-a peatoim. ja juhataja. Avaldanud palju teatri- ja kirjanduskäsitlusi ning erootikat ja poliitikat ühendava, sürreal. sugemetega luulekogu «Kirves ja tuiksoon» (Toronto, 1976).

Mikiver, Mikk (4. IX 1937 Tallinn), eesti lavastaja ja näitleja, NSV Liidu rahvakunstnik (1990). Lõpetas 1961 lavakunstierialal TRK. Oli 1961—65 Kingissepa-nim. TRA Draamateatri näitleja ning 1965—74 ENSV Riikliku Noorsooteatri näitleja ja lavastaja (1970—74 peanäitejuht), a-st 1974 olnud Eesti Draamateatri lavastaja ja näitleja (1977—85 peanäitejuht), a-st 1987 ühtlasi Eesti Teatriliidu juhatuse esimees. Mänginud paljudes filmides, lavastanud filmid «Indrek» (1975, A. H. Tammsaare järgi) ja «Dr. Stockmann» (1988, H. Ibseni järgi). Seostanud näideldes teatraalse üldistuse psühholoogilise sügavusega. Lavastused on mõtte- ja tundeterviklikud, nende karakterid ja probleemid on vastastikuses dialektilises sõltuvuses. A-st 1989 NSV Liidu rahvasaadik. ENSV rkl. preemia 1982. **L:** Anouilh' *Antigone* (1967), Milleri *Proovireisija surm* (1970), Kitzbergi *Tuulte pöörises* (1979), Krossi *Pöördtoolitund* (1979), Kruusvalli *Pilvede värvid* (1983) ja *Vaikuse vallamaja* (1987), Dudaravi *Reamehed* (1985, mängis Dervojedi). **O:** Toots (Lutsu *Kevade*), Hjalmar Ekdal (Ibseni *Metspart*), Lopahhin, Veršinin (Tšehhovi *Kirsiaed* ja *Kolm õde*), Protassov (L. Tolstoi *Elav laip*), Dervojed (Dudaravi *Reamehed*).

Mikiver, Olev (11. VII 1922 Loksa), eesti maalikunstnik, graafik ja teatrikunstnik, Ilmar M-i vend. Õppis 1942 Tallinna Kujutava ja Rakenduskunsti Koolis ja 1942—43 Tartus kunstikoolis «Pallas». Põgenes 1943 Soome ja sealt 1944 Rootsi. Jätkas õpinguid 1947—48 Stockholmi *Académie Libre*'is ja 1951 Pariisi *Académie Grand Chaumière*'is. Oli 1954—72 Malmö linnateatri dekoraator. Juhindus maalilloomingus a-ni 1963 sürrealismi, hiljem abstraktsionismi põhimõtteist. Illustreerinud rmt-id (G. Suitsu «Kogutud luuletused», Stockholm, 1963), teinud kaanekujundusi (ajakiri «Mana») ja (koos E. Pütsepaga) mosaiigikavandeid.

Mikk, Arne (18. IV 1934 Tuhalaane v., Viljandimaa), eesti lavastaja, Eesti NSV rahvakunstnik (1985). Lõpetas 1961 TRK laulueriala, stažeeris 1972 Berliini *Komische Oper*'is ja 1974—75 NSVL Suures Teatris. Olnud «Estonia» teatris koorilaulja, kirjandusalajuhataja, lavastaja assistent, 1970—77 lavastaja ja a-st 1977 peanäitejuht; 1970—82 ja a-st 1986 olnud ühtlasi TK õppejõud, a-st 1987 Eesti Teatriliidu ja a-st 1988 NSVL Teatriliidu sekretär, a-st 1990 Estonia Seltsi juhatuse esimees. Lavastanud ka välismaal. **L:** Aava *Vikerlased* (1969), Šostakovitši *Katerina Izmailova* (1977), Britteni *Me teeme ooperit. Väike korstnapühkija* (1977), Mussorgski *Boriss Godunov* (1980; algvariant), Händeli *Alcina* (1985), Tubina *Reigi õpetaja* (1988).

Mikk, Ilmar (1. III 1925 Tallinn — 24. VI 1989 Tallinn), eesti tehnikateadlane, tehnikadr. (1969), prof. (1970). Lõpetas 1950 TPI, oli samast aastast sealsa-

mas soojusenergeetikakateedri õppejõud. Uurimusi soojusülekande (kiirgusülekande teooria, aurugeneraatorite arvutamise meetodite) ja põlevkivienergeetika alalt. ENSV rkl. preemia 1970. **T:** *Soojustehnika* (1966, koos A. Kulli ja A. Otsaga), *Soojustehnika käsiraamat* (1977).

Mikk, Jaan (19. XII 1939 Kuremaa v.), eesti pedagoogikateadlane, pedagoogikadr. (1983), prof. (1985). Lõpetas 1964 TRÜ füüsika erialal, oli seejärel õpetaja. A-st 1970 TÜ õppejõud, 1985—90 pedagoogikakateedri juhataja. Uurinud üldhariduskooli õppekirjanduse jõukohasuse probleeme ning õpikuteksti keerukuse hindamise viise. **T:** *Teksti mõistmine* (1980); *Оптимизация сложности учебного текста* (1981).

Mikkal, Benno (õieti Bernhard) (28. VII 1912 Vana-Antsla v. — 13. X 1981 Tartu), eesti näitleja, Eesti NSV tnl. kunstnik (1964). Lõpetas 1937 Tartu Näitekunsti Stuudio. Töötas 1937—38 Tartu Töölisteatris, 1938—40 Narva Teatris, 1940—42 Eesti Draamateatris ja a-st 1942 «Vanemuises». **O:** Maurus (Tammsaare *Mauruse kool*), Amphitryon (Molière'i *Amphitryon*), Haritonov (Gorki *Vanamees*), Seeliohv (Raudsepa *Mikumärdi*).

Mikkal, Valdek (29. X 1929 Viljandi), eesti keemiateadlane, tehnikaknd. (1965), prof. (1988). Lõpetas 1953 TPI, oli 1953—56 TRÜ õppejõud, 1956—59 ENSV TA Ehituse ja Ehitusmaterjalide Inst-i teadur; a-st 1962 (pärast aspirantuuri lõpetamist) TTÜ õppejõud (1972—78 keemiateaduskonna dekaan, a-st 1978 õppeprorektor). Uurimusi keemiatööstuse protsesside ning kõrgkooli töökorralduse ja pedagoogika valdkonnast. P. Kogermani medal (1989). **T:** *Дистилляция* (autoreid; Leningrad, 1971).

Mikkel (a-ni 1948 Ambre), Helju (13. III 1925 Nõo), eesti koreograaf ja rahvatantsupedagoog, Eesti NSV tnl. kultuuritegelane (1963). Lõpetas 1946 Tartu õpetajate seminari. Oli 1953—78 TRÜ rahvatantsuansambli kunstiline juht. Olnud ülevab. rahvatantsupidude üldjuhte (1970 kunstiline juht) ning üliõpilastantsupidude algatajaid, üld- ja aujuht. Loonud menukaid tantse («Lina», «Vöökudujad», «Kullaketrajad», «Tedremäng», «Pikseloits»). **T:** *Tantsujuhi käsiraamat* (1989).

Mikkeli, 1. lään Kesk-Soome järvedelava lõunaosas; 21 659 km^2 (sellest järvi 5234 km^2), 209 000 el. (1987), halduskeskus M. linn. Valdavalt madal ja tasane kaljupinnas, maapind kõrgeneb lõunast põhja poole (kõrgeim koht Raukkalanmäki, 225 m). Looduskaunid järvemaastikud (*Punkaharju, *Salpausselkä). U. 80% maismaast katab mets. Majanduse põhiharud on metsa- ja puidutööstus, mille arengut on soodustanud metsarohkus ja omavahel ühenduses olevad parvetamiseks sobivad järved (Saima põhjaosa, Pihlajavesi, Puruvesi, Haukivesi). Olulised on ka masina-, tekstiili- ja toiduainetööstus. Põllum-e põhiharud on piima- ja lihaveisekasvatus. M. lääni kuuluvad ka Savonlinna, Heinola ja Pieksämäki linn. M. lään moodustati 1831. — **2.** linn Soomes Saima järve looderannikul Savilahti ääres, M. lääni halduskeskus; 32 000 el. (1987). Sadam; puidu-, metalli-, tekstiili-, õmblus-, trüki- ja toiduainetööstus. Vanim ehitusmälestis on a-st 1320 pärinev kivikäärkamber. — Esmamaining 1329, linn a-st 1838.

Mikkelsaar, Friedrich Volrad (22. XII 1886 Linnamäe v. — 5. III 1930 Taagepera), eesti haridustegelane ja pedagoog. Lõpetas 1909 Peterburi õpetajate inst-i, oli seejärel mitmel pool õpetaja, ms. Haapsalu linnakoolis ja Valga kõrgemas algkoolis, 1918—30 haridusnõunik ja haridusministri abi. Eesti Vabariigi koolikorralduse aluste loojaid, toetas edumeelseid suundi (*kooliuuendusliikumine). Avaldanud algkooli matemaatikaõpikuid.

Mikk-Krull (1911—24 Olak-Mikk, a-st 1961 Vahtrik), Olga (15. V 1887 Tallinn — 21. VII 1980 Tallinn), eesti laulja (sopran). Õppis laulmist 1906—10 Peterburis (ms. A. Fohströmi juures), hiljem täiendas end Saksamaal ja Itaalias. Laulis 1910—38 «Estonia» teatris üle 60 ooperi- ja operetiosa, paistis silma Margarethe (Gounod' «Faust»), Butterfly (Puccini «Madame Butterfly»), Gilda ja Aidana (Verdi «Rigoletto» ja «Aida»). Esines kontserdilauljana kodu- ja välismaal. **T:** *Minu elu muusikaradadel* (1972). ▸

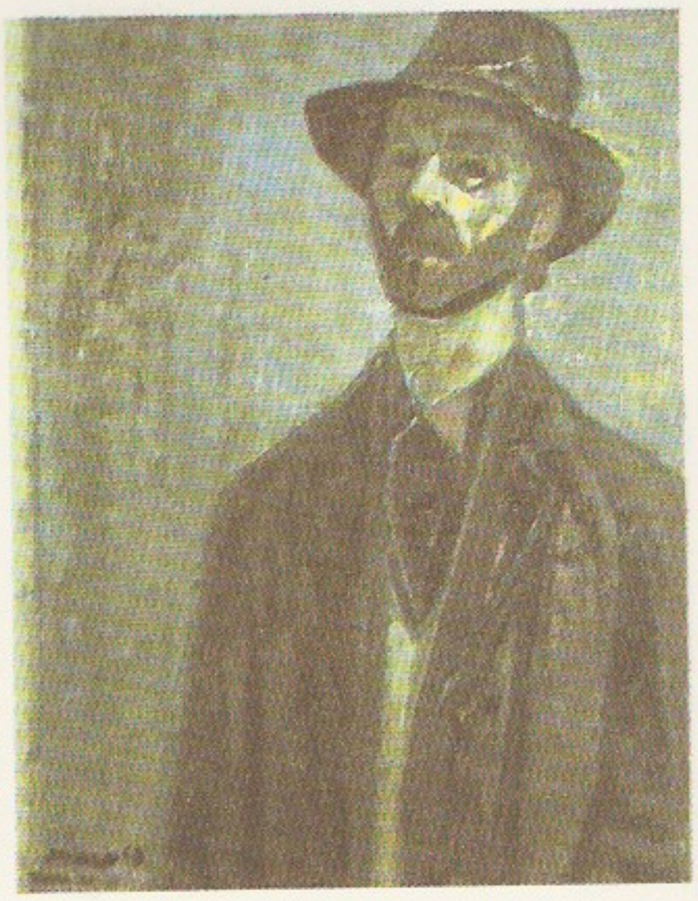
Mikko (õieti Mikk), Lepo (7. XII 1911 Tuhalaane v. — 6. XII 1978 Tallinn), eesti maalikunstnik, Eesti NSV rahvakunstnik (1972), prof. (1965). Õppis 1927—30 Riigi Kunsttööstuskoolis teatridekoratsiooni, maali õppis 1931—39 (vaheaegadega) kõrgemas kunstikoolis «Pallas» (N. Triigi ateljees). Oli 1941 Mäe-nim. Riigi Kõrgema Kunstikooli, 1944—51 Tallinna Riikliku Tarbekunsti Inst-i ja seejärel ERKI õppejõud. Viljeles figuraalkompositsiooni, meelisžanrid olid natüürmort ja maastikumaal, sh. linnavaade. Varased, maalilised teosed peegeldavad vahetult looduskaemust ja harmooniat («Keskhommik», 1943; «Talvine Tartu», 1944). 1950. a-te keskel muutus käsitluslaad dünaamilisemaks, dekoratiivsemaks ja monumentaalsemaks («Lambapesijad», 1959), oluliseks said stiliseeriv, jõuline kontuur, geomeetriline mahuliigendus ja varjundirohke koloriit («Atla rand» I ja «Natüürmort viiuliga», 1958; «Lume eel», 1962; «Otepää maastik», 1962; «Natüürmort granaatõuntega», 1968). Palju on maa-ainelisi teoseid («Maa ootab», 1964). Monumentaalteoseist äratab tähelepanu Eesti TA rmtk. fuajee keraamiline pannoo (kavand 1962, teostus 1965). ENSV rkl. preemia 1972. ▾ ▸

Mikkola, Jooseppi Julius (6. VII 1866 — 28. IX 1946), soome keeleteadlane, NSVL TA k-liige (1925). Oli 1900—34 Helsingi ülikooli slaavi filoloogia prof. Uurinud slaavi algkeelt ning slaavi ja teiste indoeuroopa keelte suhteid. Peateos «Urslavische Grammatik» (3 kd., 1913—50). Käsitlenud ka läänemeresoome keelte slaavi laene («Berührungen zwischen den westfinnischen und slavischen Sprachen» (1894; uuendatult «Die älteren Berührungen zwischen Ostseefinnisch und Russisch», 1938).

Mikkov, Uno (27. XII 1926 Tallinn), eesti majandus-

A. Mikk

O. Mikk-Krull



L. Mikkor
(1962). EKM

teadlane, majandusdr. (1982). Lõpetas 1950 TPI majandusteaduskonna. Oli 1963—66 ENSV Rahvamajanduse Nõukogu Elektrotehnika TUI sektorijuhataja ja 1966—80 NSVL TA Majandusmatemaatika Keskinst-i Eesti filiaali laborijuhataja, a-st 1980 töötab Eesti TA Majanduse Inst-s. Uurimusi kapitaalmahutuste ja uue tehnika maj. efektiivsuse kohta. Tuntud ka maletajana. **T:** *Majanduslik efektiivsus* (1976), *Tehniliste uuenduste, leiutiste ja ratsionaliseerimisettepanekute majanduslik efektiivsus* (1976), *Majanduslike ürituste efektiivsus* (1988).

Miklosich [*-šitš*], Miklošič, Franz (František) Xaver von (20. XI 1813 — 7. III 1891), sloveeni keeleteadlane, Austria TA akad. (1851). Oli 1849—86 Viini ülikooli prof. Rakendas esimesena slavistikas võrdlevat meetodit. **T:** *Vergleichende Grammatik der slavischen Sprachen* (4 kd., 1852—75), *Etymologisches Wörterbuch der slavischen Sprachen* (1986).

Miklухho-Maklaj, Nikolai Nikolajevitš (17. VII 1846 — 14. IV 1888), vene maadeuurija, loodusteadlane, etnograaf ja antropoloog. Töötas 1870—77 Vene Geograafiaseltsi ülesandel Uus-Guineal, Filipiinidel, Indoneesias, Malakas ning Mikroneesia lääne- ja Melaneesia põhjaosas. Elas 1878—82 ja 1884—86 Sydney's, asutas seal Austraalia esimese bioloogiajaama ning sooritas retki Uus-Guineale ja Melaneesiasse. Elas mitu kuud ainsa eurooplasena paapuate seas. Taunis rassismi ja koloniaalrahvaste rõhumist. Suur osa tema teaduslikku pärandit avaldati alles 20. saj. keskel. **T:** *Собрание сочинений* (5 kd., 1950—54), *Reisid* (1947, e. k. 1950, ²1955).
B: Б. Н. Путилов. *Н. Н. Миклухо-Маклай.* М., 1985. ◂

Mikof, Mare (20. VIII 1941 Tallinn), eesti kujur, Eesti NSV tnl. kunstnik (1986). Lõpetanud 1971 ERKI. Oli 1970. a-tel mõjutatud hüperrealismist, 1980. a-te II poolel suurenes abstraktsionismi mõju. Loonud huvitava karakteritabamisega humoorikat figuuriplastikat, kasutanud selles värvi. Üleelusuurustes jõulise modelleeringuga portreedes kujutanud pms. kultuuriinimesi. Dekoratiivskulptuuris viljelnud pms. lapsefiguuri. **T:** *Maanaised* (1974, pronks), *Jaak Olep* (1976, pronks), *Tüdruk postiga* (1979, värvitud šamott). ◂

Mikojan, Anastass Ivanovitš (25. XI 1895 Sanain, Tbilisi kub. — 21. X 1978 Moskva), NSV Liidu riigitegelane, rahvuselt armeenlane, sotsial. töö kangelane (1943). Astus 1915 VSDTP-sse, a-st 1917 oli parteitööl Taga-Kaukaasias, pms. Bakuus. Kuulus Stalini lähikonda. Suutis osava ja kohanemisvõimelise poliitikuna püsida aastakümneid riigi kõrgemas juhtkonnas. Osales Hruštšovi tagandamises. Oli 1926—46 välis- ja sisekaubanduse, varustuse, toiduainetööstuse ja väliskaubanduse rahvakomissar ning 1946—55 väliskaubanduse ja kaubandusminister, 1937—55 NSVL MN (1937—46 RKN) esimehe asetäitja ja 1955—64 I asetäitja. 1937—74 NSVL Ülemnõukogu saadik, 1964—65 NSVL Ülemnõukogu Presiidiumi esimees. NLKP KK liige 1923—76 (liikmeknd. a-st 1922), Poliitbüroo (Presiidiumi) liige 1935—66 (liikmeknd. a-st 1926). ▾

Mikojan, Artjom Ivanovitš (5. VIII 1905 — 9. XII 1970), armeenia päritolu NSV Liidu lennukikonstruktor, eelmise vend, sotsial. töö kangelane (1956, 1957), inseneriteenistuse kindralpolkovnik (1967), NSVL TA akad. (1968; k-liige 1953). Konstrueeris koos M. Gurevitšiga hävituslennukeid (МиГ-1, МиГ-3 jt.), sh. reaktiivlennukid МиГ-9, МиГ-15 ja МиГ-17. NSVL Ülemnõukogu saadik 1950—70. Lenini preemia 1962, NSVL rkl. preemia 1941, 1947, 1948, 1949, 1952, 1953.
B: М. С. Ариазоров. *Артем Микоян.* М., 1978. ▾

Mikołajczyk [*-ajtšõk*], Stanisław (18. VII 1901 — 13. XII 1966), Poola riigitegelane. Oli a-st 1931 Poola Rahvapartei aseesimees, 1930—35 seimi saadik. Emigreeris 1939 Inglismaale, oli seal 1940—43 Poola pagulasvalitsuse peaministri asetäitja ja 1943—44 peaminister. Pärast naasmist Poolasse oli 1945—47 Poola Rahvusliku Ühtsuse Ajutise Valitsuse peaministri asetäitja ning põllum-e ja maareformide minister. Põgenes 1947 Inglismaale ja siirdus sealt USA-sse, moodustas seal 1950 Poola Rahvuslik-Dem. Komitee, mille eesmärk oli Poola vabastamine NSV Liidu mõju alt.

Miko Ode, õieti Jevdokia Kanniste (27. II 1864 Petseri v. — 19. VIII 1924 Petseri v.), setu rahvalaulik. Käinud mitmel pool laulmas koos teise setu rahvalauliku Martina Iröga (õieti Irina Luik, 1866—1947). Mõlemalt on rahvaluulekogujad rohkesti rahvalaule kirja pannud; 1903 kirjutas J. Hurt Miko Odelt 20 720 värssi ja Martina Irölt 10 800 värssi; suure osa neist avaldas ta teoses «Setukeste laulud».

mikro- (<kr *mikros* 'väike'), **1.** väike-, pisi-. Vastand: *makro-. — **2.** tähis µ, mõõtühikute nimetuste eesliide; näitab, et ühik on põhiühikust 10^6 korda väiksem, nt. 1 µm (mikromeeter) = 10^{-6} m.

mikroaerofiilid, organismid (pms. bakterid), kelle kasv on intensiivseim madala hapnikusisaldusega keskkonnas. M-de hulka kuuluvad vesinikku oksüdeerivad ja mõningad molekulaarset lämmastikku seondavad bakterid.

mikroanalüüs (<kr), keemiline analüüs, mille puhul analüüsitava aine mass on 10^{-3}—10^{-6} g. M-i teostatakse hrl. füüsikaliste ja füüsikalis-keemiliste meetoditega (keemilised meetodid nõuavad mikroskoobi, mikromanipulaatorite jms. erivahendite ning spetsiifiliste töövõtete kasutamist). M. hakkas kujunema 18. saj. Nüüdisajal rakend. m-i rohkesti biokeemias, kohtumeditsiinilises ekspertiisis, pooljuhtmaterjalide analüüsis ja radiokeemias.

mikroanatoomia, mikroskoopiline anatoomia, *anatoomia haru, mille uurimisobjektid on silmale nähtamatud struktuurid. Kattub paljus nt. histoloogia ja tsütoloogiaga.

mikroarvuti, kompaktne arvuti, mille keskseade on *mikroprotsessor. Erinevalt kalkulaatoreist (*arvuti) on m-l täielik programmjuhtimine, töötab *operatsioonisüsteemi juhtimisel ning on programmeeritav mõnes *programmeerimiskeeles. M. põhimälu maht on hrl. mõnikümmend kilobaiti kuni paar megabaiti; välisseadmete komplekti kuuluvad diskettmälu (mõnel m-l vintšesterketas; *mäluseade) ja maatriksprinter (*printer). *Personaalarvuti on individuaalseks kasutamiseks määratud m. Plaatarvuti kõik elektroonikakomponendid on ühel montaažiplaadil, monoliitarvuti protsessor, mälu ja abilülitused ühel kiibil; neid monteeritakse juhtseadmetena masinatesse ja aparaatidesse (nt. tööpinkidesse, sõidukitesse, kodumasinatesse, diagnostika- ja mõõteriistadesse). — Tähtsaimad m-te (personaalarvutite) tootjad on firmad IBM, *Apple, Commodore, Compaq* (USA), *Toshiba* (Jaapan) ja *Olivetti* (Itaalia). Eestis tegeldakse m-te konstrueerimise ja rakendamisega nt. Eesti TA Küberneetika Inst-i Arvutustehnika Erikonstrueerimisbüroos.

B: A. Ariste jt. *Mikroarvutid automaatikas.* Tln., 1984; Н. П. Брусенцов. *Микрокомпьютеры.* М., 1985. ▸

mikrobaarsus, *antr* kehakaalu suhteline madalseis inimese ontogeneetilises arengus; poeglastel u. 12.—15. ja tütarlastel 10.—13. eluaastal. Kaalu suurenemine jääb siis kasvamisest maha ning täidlus on minimaalne.

mikrobaronivelliir, mikrobaromeeter, riist, mida kasut. baromeetriliseks nivelleerimiseks. M-ga määratakse maastikupunktide kõrguse vahe neis punktides mõõdetud õhurõhu ja t°-i järgi. M. koosneb aneroidplokist, peeglit pööravast ülekandemehhanismist ja pöörde suurust mõõtvast optilisest mikromeetrist. Tema tundlikkus on kuni 1 Pa (u. 0,01 mm Hg), punkti kõrgus määratakse täpsusega kuni 0,35 m.

mikrobioloogia (kr), teadus mikroobidest ja nende põhjustatud protsessidest. Uurimisobjektid on bakterid, osa mikroseeni (pärmseened, hallitusseened, tõvestavad seened), üherakulised vetikad ja ainuraksed (pms. tõvestavad). M. varasem areng (19. saj. viimase veerandini) kattub enamasti *bakterioloogia (nüüdisajal m. olulisim osa) arenguga, hilisem m. hõlmab ka muude mikroobide uurimist, eriti nende praktilise (meditsiinilise, tööstusliku, põllum.) tähtsuse pärast. Oluline on mikroobide omavaheliste suhete, mikroobide ja teiste organismide suhete ning selle toime uurimine, mida mikroobid avaldavad väliskeskkonnale. Peale teoreetilise uurimistöö — üldm. — tehakse rakenduslikke uuringuid. Vanimaid rakendusharusid on tööstusm. ehk tehniline m., see uurib mikroobe, kelle elutegevust kasut. tööstuses. Tõvestavaid mikroobe ning nende vastu võitlemise võimalusi uurivad meditsiinim. ja veterinaarm. 19. ja 20. saj. vahetusel tekkinud mullam. (uurib mullas elavaid mikroobe ning nende mõju mulla arengule ja mullas toimuvaile protsessidele) kuulub tänapäeval põllumajandusm-sse (lisaks eelmisele uurib sileerimist, põllum-saaduste esmastöötluse jm. mikrobioloogiaalaseid probleeme). Uurimisobjektide keskkonna järgi eristatakse atmosfäärim-t, veem-t jmt. haru. M. on tihedasti põimunud mitme muu teadusega, eeskätt biokeemia, biofüüsika ja immunoloogiaga, mikrobioloogilised uuringud on olulised geneetika, molekulaarbioloogia ja biokeemia probleemide lahendamisel (mikroobe saab rakendada efektiivsete mudelsüsteemidena), m-l põhineb *biotehnoloogia, m. uurimistulemusi kasut. *biorelva tootmisel. M. ja bakterioloogia uurimiskeskused on hrl. ühised. Eestis tegeldakse m-ga pms. Eesti TA Eksperimentaalbioloogia Inst-s, Eesti TA Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Inst-s, TÜ-s ja EPA-s.

Anastas Nikuradze

mikrobioloogiatööstus, tööstus, mis põhineb mikroobide ja nende elutegevuse kasutamisel. M-e protsessid jaotatakse kaheksaks põhitüübiks: 1) mikroobide kultiveerimine toiduaineis nende maitse, konsistentsi või toiteväärtuse parandamiseks (pms. taimsete saaduste ning piima ja selle saaduste kääritamine), 2) mikroobide kasutamine sahhariidide biokeemiliseks lagundamiseks ja msg. alkoholide, orgaaniliste lahustite, piim-, äädik- ja sidrunhappe jmt. dissimilatsiooniprodukti saamiseks, 3) pms. pärmide kultiveerimine mahlades või ekstraktides veini või õlle saamiseks, 4) pärmide ja mõningate vetikate kasvatamine inimese toiduks või kodulindude ja -loomade söödaks, 5) mikroobide kultiveerimine kokkupuutes eriliste ainetega (nt. suguhormoonidega) ravimpreparaatide saamiseks, 6) mikroobide kultiveerimine tootmises ja meditsiinis vajalike ensüümide ja antibiootikumide saamiseks, 7) mikroobide kasutamine tehnilistel eesmärkidel (nt. väävliühendite eemaldamiseks naftast), 8) juhuslike mikroobikoosluste kasutamine linaleos, nahaparkimisel, kohvitöötluses (nüüdisajal kasut. üha enam mikroobide puhaskultuure või ensüümipreparaate). M-e saaduste järgi eristatakse 1) alkoholitööstust (õllepruulimine, veinivalmistamine ja destilleerimine), 2) farmaatsiatööstust (eriti oluline on antibiootikumide ja steroidpreparaatide tootmine), 3) toiduainete ja vitamiinide tootmist (leiva-, liha- ja piimatööstus, hapendatud saaduste ja marinaadide valmistamine, asendamatu-

Artjom Mikojan

Mikroarvuti (pro… arvuti) auto…

Mikrobioloogiaajakirju (asutamisaasta, riik)

«Applied and Environmental Microbiology» (1953, USA)
«International Journal of Systematic Bacteriology» (1951, USA)
«Journal of Bacteriology» (1916, USA)
«Journal of General Microbiology» (1947, Suurbritannia)
«Zeitschrift für allgemeine Mikrobiologie» (1960, Saksamaa LV)
«Микробиология» (1932, NSV Liit)
«Успехи микробиологии» (1964, NSV Liit)

Mikrobioloogiatööstuses kasutatavaid mikroobe ja nende poolt juhtstatavaid protsesse

Mikroob	Tooraine või substraat	Saadus	Protsessi loomus
Clostridium acetobutylicum, *Clostridium saccharoacetoperbutylicum*	virded	butanool atsetoon etanool riboflaviin	käärimine
Lactobacillus delbrueckii	jäätmed, milles on glükoosi või laktoosi	piimhape	käärimine
Bacillus subtilis	piima- ja konservitööstuse orgaanilised jäätmed	amülaas proteaasid	aeroobne süntees
Leuconostoc mesenterioides	virdejäätmed, milles on suhkruid	dekstraan	käärimine
Leuconostoc citrovorum	virdejäätmed, milles on sidrunhapet	diatsetüül	käärimine
Acetobacter sp.	vedelikud, milles on etanooli	äädikhape	aeroobne oksüdeerumine
Streptomyces sp.	maisi vesileotis	antibiootikumid (streptomütsiin)	aeroobne süntees
Saccharomyces cerevisiae	virded teraviljadest ja kartulist, melassid	tehniline piiritus alkohoolsed joogid	käärimine
Aspergillus niger	virded, milles on suhkruid	sidrunhape	aeroobne dissimilatsioon
Penicillium chrysogenum	maisi vesileotis	antibiootikumid (penitsilliinid)	aeroobne süntees
Rhizopus nigricans	maisi vesileotis progesterooni lisandiga	11-α-oksüprogesteroon	aeroobne hüdroksüülimine
Fusarium moniliforme	maisi vesileotis	giberelliin	aeroobne süntees

te aminohapete, eriti lüsiini saamine, pagari- ja söögipärmi tootmine) ja 4) keemiliste ainete (atsetooni, butanooli, isopropanooli, piim-, propioon-, sidrun-, glükoon-, fumaar-, gallus- ja äädikhappe ning mitmete aminohapete, glütserooli, ensüümide jm.) tootmist.

mikroelektroonika (< kr), *elektroonika haru, mille eesmärk on üliväikeste mõõtmete ja massiga, erineva keerukusega, sh. ülikeerukate töökindlate elektronlülituste ja -sõlmede loomine ja rakendamine. Elektronseadiste ja -seadmete miniaturiseerimine on kaua aega olnud elektroonika oluline arengusuund (miniatuursed ja subminiatuursed *elektronlambid jt. elektronkomponendid, *mikromoodulid jms.), kuid pooljuhtelektroonikas pani mikrominiaturiseerimisele aluse *integraallülituse leiutamine 1958 USA-s (J. Kilby, s. 1923). M. haarab nii integraallülituste elementide füüsika ja tehnoloogia kui ka integraallülituste skeemitehnika ning nende rakendamiseks vajaliku tarkvara loomise. M. arengu alus on kõrgtehnoloogia, selle täiustudes on pidevalt vähenenud elementide mõõtmed, suurenenud nende valmistamise täpsus ja saagis, kasvanud integraallülituste töökindlus ja vähenenud hind. Tähtis pooljuhtintegraallülituse iseloomustav suurus on *kiibis (hrl. ränikristallil) olevate elementide (enamasti transistorstruktuuride) arv (*integratsiooniaste), mida saab suurendada nii elementide mõõtmeid vähendades (submikroelektroonika) kui ka kiibi mõõtmeid suurendades (kuni kümnekonna cm^2-ni). Praeguses arengujärgus pole integratsiooniaste piiratud mitte niivõrd transistorstruktuuride pindtihedusega (arvuga 1 cm^2-l) kuivõrd metallkilest vaheühenduste mõõtmetega ja kiibi soojenemisega temas eralduva kaovõimsuse (nt. 10 W) toimel. Viimase paarikümne aasta jooksul on elementide arv kiibis kahekordistunud iga 2—3 aasta jooksul ning saavutanud taseme 10^6—10^7, see hakkab lähenema praktilise realiseeritavuse piirsuurusele. Eriti kõrge integratsiooniaste on regulaarse struktuuriga mälukiipidel. Suurte ja ülisuurte integraallülituste projekteerimine ja valmistamine nõuab arvutitel põhinevate automaatprojekteerimis-, juhtimis-, testimis- jm. süsteemide rakendamist. M. areneb *funktsionaalelektroonika põhimõtete rakendamise suunas, see võimaldab mikrolülituste ja neid sisaldava aparatuuri keerukust ja töökindlust veelgi suurendada. M. rakendusvaldkond on äärmiselt lai ja see moodustab olulise osa alusest, millele toetub nüüdisaja infoühiskond.

B: И. Е. Ефимов, И. Я. Козырь. *Основы микроэлектроники*. М., 1983; И. П. Степаненко. *Основы микроэлектроники*. М., 1983.

mikroelemendid, organismi elutalitluseks väga väikeses koguses vajalikud keemilised elemendid. Põhilised m-d on raud, mangaan, tsink, vask, koobalt, jood, seleen, molübdeen ja fluor, taimede jaoks on oluline ka boor. Vähesel määral vajatakse vanaadiumi, kroomi, tina, alumiiniumi, räni, arseeni ja liitiumi. Inimese kehas on rauda 4—5 g, tsinki 1 g, vaske 100 mg, mangaani 20 mg, molübdeeni 20 mg, koobaltit 10 mg. Ühes kilogrammis toidus on m-e mikrogrammi murdosa (ultram-d) kuni mõnisada milligrammi (nt. rauda). M-d on paljude bioaktiivsete ainete koostisosa, ensüüme aktiveeriv kaastegur. Raud seob hemoglobiini ja müoglobiini hapnikku. Redoksreaktsioonides osalevad rauda sisaldavad ensüümid katalaas, peroksidaas, tsütokroomid ja tsütokroomi oksüdaas. Piimast toituvatel noorloomadel (eriti põrsastel) võib rauavaeguse korral tekkida *aneemia. Mangaani puudumise korral tekib tibudel peroos (toruluude moondumisega kaasnev haigus, nn. väntjalad). Tsink seostub insuliini ja ensüümidega (karboanhüdraasiga, peptidaasidega). Tsingipuudus põhjustab eriti sigadel parakeratoosi (sarvaine koostis on muutunud). Vaske on vaja hemoglobiini sünteesiks, ta on ka valkude (tseruplasmiini, hemokupriini jt.) ja ensüümide (tsütokroomi oksüdaasi, polüfenooli oksüdaaside) koostisosa. Vasepuuduse korral tekib talledel neonataalne ataksia (nn. taarumishaigus). Koobaltiaatom on tähtsaim B_{12}-vitamiini koostisosa, koobaltipuudus (eriti turvasmuldadel kasvanud taimedes) põhjustab mäletsejalistel soohaigust. Jood osaleb kilpnäärme talitluses. Peroksiidide kahjulikku toimet aitab vältida seleeni sisaldav glutatiooni peroksidaas. Seleenipuudushaigus on valgelihastõbi (eelkõige talledel). Molübdeen kuulub kahe ensüümi (nitraadi reduktaasi ja ksantiini oksüdaasi) koostisse, fluori leidub luuaines, ühtlasi kaitseb ta hambaid lagunemise eest. Taimede toitumises on olulisimad mangaan, vask, koobalt, molübdeen ja boor, vajaduse korral antakse neid *mikroväetisena. Vrd. makroelemendid.

mikrofilm, mikrokujutist kandev film, *mikrovormi liike; ka selleotstarbeline fotomaterjal (laius hrl. 35 või 16 mm). M-e säilitatakse rullis või mõne kaadri pikkuste tükkidena (lõik m.).

mikrofilmväljastus, info väljastamine arvutist otse *mikrofilmile või *mikrofišile. Tekst tuuakse arvutist märkhaaval kuvaekraanile ning pildistatakse automaatselt. M-seadmed on kallid, ent neil on väga suur jõudlus (mitu tuhat märki sekundis).

mikrofišš, mikrokujutist kandev läbipaistva põhimikuga kaart, *mikrovormi liike. Kasutatavaim m-i formaat on 105×148 mm. Kujutiskaadrid moodustavad

kaadrivõrgu. NSV Liidus on tavalisim kaadrivõrk 5×12 (kaadrivälja vähendus 21×), rahvusvaheliselt on kasutatavaimad kaadrivõrgud 7×14 (vähendus 24×) ja 13×28 (vähendus 42×). M-i ülaserval on päiseväli, millel on palja silmaga loetav dokumendikirje. Tänapäeval on m. suurel määral kõrvale tõrjunud *mikrofilmi. ▸

mikrofon (< *mikro-* + kr *phōnḗ* 'heli, hääl'), side- ja helitehnikas kasutatav elektroakustikaseade, mis muundab helivõnkumise elektrivõnkumiseks. Süsim-s mõjutab helirõhk kerge membraani kaudu alalisvoolust läbitava söepulbri elektritakistust. Suure tundlikkuse ja lihtsa ehituse pärast kasut. süsim-e telefoniaparaatides. Elektrodünaamilises m-s tekib elektromotoorjõud tugevas püsimagnetväljas oleva membraani külge kinnitatud poolis, mis võngub helilainete toimel (võnkepoolm.). Elektrodünaamilise m-i eriliik on lint- ehk ribam., milles elektromotoorjõud tekib püsimagnetväljas võnkuvas alumiiniumribas. Piesoelektrilises m-s (kristallm-s) toimib muundurelemendina piesoelement (*piesoelekter), hüdroakustikas kasutatavas magnetostriktsioonm-s (hüdrofonis) nikkelplekist poolisüdamik, mida mõjutab helilaine. Elektromagnetilises m-s paneb membraan püsimagneti pooluste vahel võnkuma ankru; elektromotoorjõud tekib seda ümbritsevas mähises. Elektrostaatilises m-s (kondensaatorm-s) muutub massiivse elektroodi ja helilainete mõjul võnkuva kerge metallfooliumist või metalliseeritud plastkilest membraani vaheline mahtuvus. Elektrostaatilise m-i ühele (tavaliselt paigalseisvale) elektroodile antakse läbi polariseerimistakisti teise elektroodi suhtes alalispinge (polariseerimispinge). Kui membraan võngub ja mahtuvus muutub, läbib polariseerimistakistit helilainete taktis muutuv laadimisvool, mis tekitab takistil vahelduva pingelangu. See ongi helilainele vastav elektriline signaal, mis võimendatakse mikrofoniga kokkuehit. eelvõimendi abil. Elektrostaatilise m-i eriliik on elektreetm., selles kasut. polariseerimispinge saamiseks elektreeti. Elektrostaatiline m. on kvaliteetseim. Esimesed m-d (süsim-d) valmistasid 1870. a-te lõpus T. A. Edison ja D. E. Hughes. ▸

mikrofoniefekt, elektronlampide, kondensaatorite, induktiivpoolide, transformaatorite jt. raadiodetailide elektriliste parameetrite muutumine mehaaniliste võnkumiste tagajärjel. M. põhjustab raadioseadmete töö häireid.

mikrofotograafia (<kr), *rakendusfotograafia.

mikrofotomeeter (<kr), ka mikrodensitomeeter, mikroskoobi optikasüsteemi seade, millega mõõdetakse läbipaistvate materjalide, eelkõige fotonegatiivide (spektro- ja röntgenogrammide ning astrofotode) väikeste pinnaosade (0,005—1 mm²) optilist tihedust (vm. valguse neeldumisega seoses olevaid suurusi). M-d on enamasti kahekiirelised ja iseregistreerivad, täiuslikemad neist võimaldavad mõõta koordinaate mõne µm täpsusega ning neil on mikroarvuti.

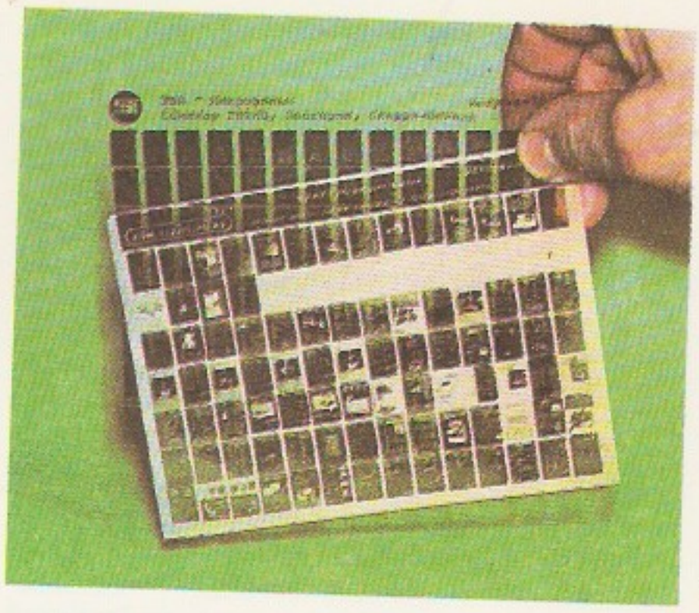
mikrofüüsika (<kr), füüsika valdkond, milles käsitletakse nii vabade kui ka seotud (nt. kristallide koostisse kuuluvate) *mikroosakeste omadusi ja käitumise seaduspärasusi. Vrd. makrofüüsika, megafüüsika.

mikrograafia, palja silmaga loetamatute dokumendikoopiate — *mikrovormide — valmistamine ja kasutamine. M. tehnilised vahendid on mikrofilmi- ja mikrofišipingid (kaamerad originaaldokumentide tugeva vähendusega pildistamiseks), ilmutus- ja kopeeraparaadid (*diasoduplikaator), *lugerid, tagasisuurendid (mikrovormidest suurendatud paberkoopiate — suurendiste — valmistamiseks) ning *mikrofilmväljastuse seadmed (info väljastamiseks arvutist otse mikrokandjale). Mikrovormide säilitamist ja otsimist hõlbustavad automaathoidlad, mis on ühildatud lugemis- ja kopeerseadmetega. — M. menetlustest on tavalisimad pildistamine peentera-fotofilmile (hõbehalogeniidfilmile), diasofilmile (*diasograafia) ning vesikulaarfilmile (diasomenetluse teisend, mille puhul valguse toimel lagunev diasoühend moodustab emulsioonis gaasimullikesi; film ilmutatakse kuumutades). Tavalisimad m-s rakendatavad kujutise vähendused on 12, 21, 24, 42, 48 ja 72, supermikrofišidel kuni 150×.

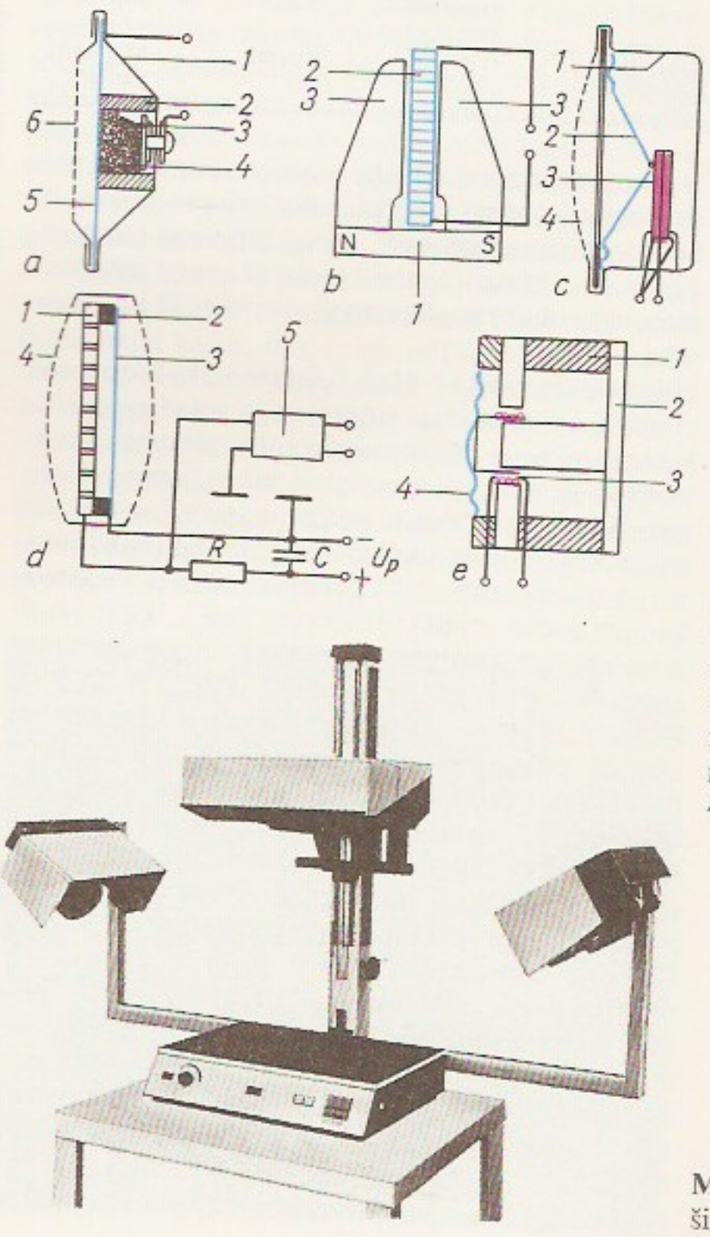
B: *Informaatika ABC.* Tln., 1980. ▾

mikrokaart, mikrokujutist kandev kaardikujuline dokumendikoopia. Läbipaistva põhimikuga m. on *mikrofišš. Vähem kasut. läbipaistmatu põhimikuga m-e, mida loetakse tugevasti suurendava luubiga.

mikrokaator, telje sihis liikuva mõõteotsakuga ja vedruülekandega mehaaniline *mõõtepea, mille mõõtevarva laagerduses kasut. membraanlehtvedru-



Mikrofišš



Mikrofon. a … fon: *1* korpus, … gas, *3* elektr… puru, *5* … kaitsevõre; … fon: *1* … alumiiniumr… luskingad; … rofon: *1* … niline membr… soelement, *4* … *d* kondens… fon: *1* mas… rood, *2* … membraan, *4* … *5* eelvõimend… seerimistakis… destuskonden… polariseerim… võnkepoolmi… rõngakujuline … net, *2* ike, *3* … *4* membraan

Mikrograafia. … šipink

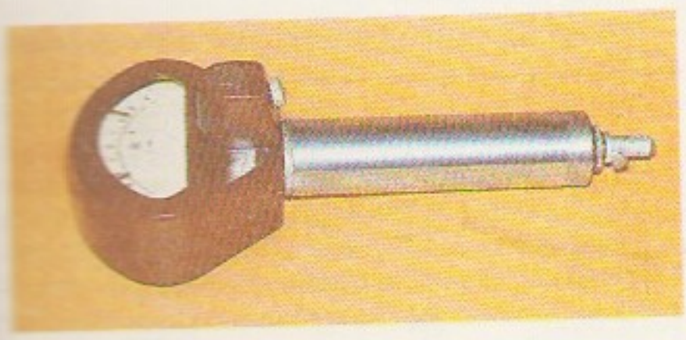
sid. Vedruülekanne koosneb kahest erisuunaliste keerdudega keerdvedrust, mille ühenduskohta on kinnitatud osuti. Kui sellist kaksikvedru pikisuunas venitada, pöördub osuti vedrude lahtikeerdumise suunas, kusjuures ülekandesuhe (osuti otsa ja vedru otsa nihete suhe) on kuni 50 000; paljudel juhtudel rakend. m-s helikoidülekannet (vedru välispind moodustab pusthelikoidi). Mõõtevarva lõtkuvabaks juhtimiseks kasutatavate kettakujuliste membraanlehtvedrude pärast on m-i mõõtmed suhteliselt suured. Standardsete m-te jaotise väärtus on 0,1—10 µm, mõõtepiirkond ±4—±300 µm. On ka m-eid, mille jaotise väärtus on 0,02 ja 0,05 µm. ▼

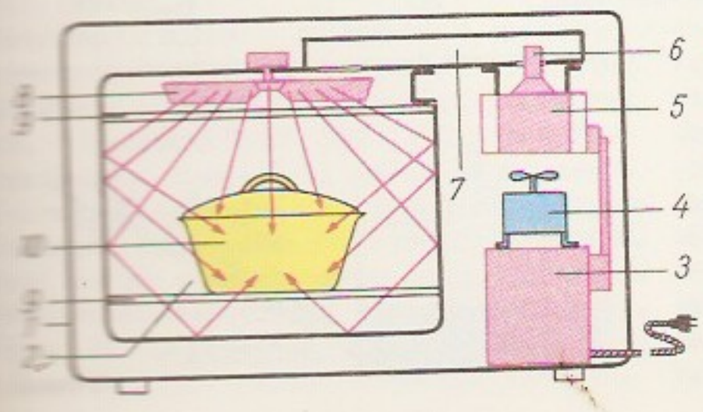
mikrokeemia (<kr), keemia valdkond, kus töötatakse ainekogustega, mille mass ei ületa 1 mg (või lahuste ruumala on väiksem kui 1 cm^3). Töötatakse mikromanipulaatorite jms. erivahenditega, tööoperatsioonid sooritatakse enamasti mikroskoobi all. Keemilisi reaktsioone teostatakse kapillaarmahuteis (ruumala 10^{-7}—10^{-1} cm^3), lahuseid mõõdetakse pipettide ja bürettidega, mille maht on pikkuse 1 cm kohta kuni 10^{-4} cm^3. Kaalumiseks kasutatavate ultramikrokaalude tundlikkus on kuni 10^{-8} g. Rakend. paljusid selektiivseid, kõrgautomatiseeritud füüsikalis-keemilisi (nt. kromatograafiat, spektroskoopiat, massispektromeetriat, potentsiomeetriat ja volt-amperomeetriat) ja kineetilisi (nt. reaktsioonidünaamikal ja elektrokeemilisel kineetikal rajanevaid) uurimismeetodeid. M. meetodeid kasut. pms. radiokeemias, mikroelementide ja paljude looduslike ühendite (nt. vitamiinide, fermentide ja hormoonide) ning biokeemiliste protsesside uurimisel, diagnostilistel, ökoloogilistel ning kõrgtehnoloogilistel eesmärkidel. Vt. ka mikroanalüüs.

mikrokirurgia (<kr), kirurgilise operatsiooni meetod: opereeritakse väikesi ja õrnu kudesid (peeni veresooni, närve, silmakesti), neid eriti vähe vigastades. M-t rakend. kõige rohkem *neurokirurgias, silma-, kõrva- ja *veresoontekirurgias. Operatsioonivälja suurendatakse ja valgustatakse eriseadmetega: kirurgilise binokulaarluubi ja operatsioonimikroskoobiga; opereeritakse eririistadega, mille tööosa on väike ja ei peegelda valgust. Kasutatavat õmblusmaterjali on silmaga vaevu näha.

mikrokliima (<kr), väikese maa-ala *kliima. — **1.** põllu, metsalagendiku, kuivendatud soo jt. kõlvikute kliima. Oleneb aluspinna iseärasustest, eelkõige pinnamoest ja taimkattest ning avaldub maalähedases õhukihis ja mulla pinnakihtides. M. erinevused on suurimad selge vaikse ilmaga, teda arvatakse mõjuvat püstsuunas mõnikümmend meetrit (üksikjuhul 100—200 m), rõhtsuunas alla 10 km. — **2.** väikeste maastikuüksuste (paigaste ja faatsieste) kliima. Väga väikeste pinnavormide (mättad, lohud, vaod jms.) mõjul kujuneb nanokliima (püstsuunas kuni 0,5 m, rõhtsuunas 1—3 m). — **3.** allpool nn. meteoroloogiaonni asuva, 1,5—2 m kõrguse õhukihi meteoroloogiline režiim ning hoonetes, ruumides jm. (sh. kosmoselaevas) loodud soojus-, niiskus-, valgus- jmt. režiim. — **4.** linna m., pms. väljakute, parkide ja tänavate meteoroloogiline režiim. — M. tähtsus ilmneb eriti siis, kui m. ja koha kliimafooni erinevused on suured. M. mõju on oluline põllum-s, seetõttu on Eestis m. uurimine tihedalt seotud agrometeoroloogiaga, tehakse eriuuringuid. Läänerriikide teaduskirjanduses kasut. m. täh-s terminit «topokliima».

B: *Микроклимат СССР.* Л., 1967.





mikrokliin (<kr), *kaaliumpäevakivi.

mikrokoopia, dokumendi tugevasti (10—100× või rohkemgi) vähendatud koopia.

mikrokosmos ja makrokosmos (<kr), traditsioonilises natuurfilosoofias inimene ('väike maailm') ja tema analoogina käsitatud kosmos ('suur maailm'), ka suur inimene. Analoogiaseaduste järgi kajastab inimene ja temas toimuv kogu kosmoses toimuvat ning kosmos (loodus) on üles ehitatud nagu inimene, tal on keha, hing ja vaim. Mõlema vahel valitseb sümboolsete vastavuste süsteem. M-e ja m-e alased spekulatsioonid on põhinenud pms. *geotsentrilisel maailmasüsteemil. Neid tunti juba antiikajal (ka Idamaadel, Indias ja Hiinas) ning nad püsisid ka keskaja ja renessansi looduskäsituse alusena, neist lähtusid astroloogia, alkeemia jm. *hermetismi õpetused. M-e ja m-e analoogiasuhetele osundab ka antiikajast tuntud mõttetera «Tunne iseennast». Tänapäeva teaduses kasut. neid mõisteid mõnikord vastavalt väikeste objektide, eeskätt aatomite ja elementaarosakeste (mikromaailma) ning universumi (makromaailma) kohta.

mikrolaine, elektromagnetiliste võnkumiste piirkond, kus lainepikkus on 10^{-3}—1 m (sagedus vastavalt 300—0,3 GHz). Lainepikkuse järgi eristatakse millimeeter-, sentimeeter- ja detsimeeterlaineid. M-d peegelduvad hästi metalli pinnalt, polariseeruvates dielektrikutes põhjustavad nad soojuse tekke; m-id kasut. raadiotehnikas (nt. radarites), elektrotermias (dielektriliste materjalide termilisel töötlemisel), elekterravis (m-ravi), m-spektroskoopias jm.

mikrolaineahi, *tehn* elektriahi dielektriliste või pooljuhtesemete kuumutamiseks mikrolainelise vahelduvelektrivälja abil. Väli tekitatakse enamasti magnetrongeneraatoriga, esemed kuumenevad aine vahelduval dielektrilisel polarisatsioonil eralduva soojuse (*dielektrikuskadu) toimel. Tavalisim on toiduvalmistus-m., milles elektrivälja sagedus on 2450 MHz (lainepikkus 12,25 cm) ja mille võimsus on hrl. 1—1,5 kW, kuumutusruumi maht kuni 20 dm^3 ja kasutegur u. 50%. Soojus eraldub põhil. roa pindmises osas, mille paksus oleneb aine omadustest (nt. lihal u. 2,5 cm); õhus ega ahju seintes soojust ei eraldu. Toiduanumad peavad olema võimalikult väikeste dielektrikuskadudega kuumuskindlast dielektrikust (eriklaas, -keraamika, -plast). M-u kasut. toidu ülessulatamiseks, kuumutamiseks, hautamiseks ja keetmiseks, lisaseadiste (nt. infrapunakiirguri) korral sobib ta ka praadimiseks, küpsetamiseks, grillimiseks jms. M-s on toidutöötlusaeg mõnel juhul kuni 10 korda lühem kui muudes elektriahjudes, toidu maitse ja vitamiinide säilivus parem, elektrienergia kulu väiksem, käsitsemine, reguleerimine ja automatiseerimine tunduvalt lihtsam. — Toiduvalmistus-

m-d tulid kasutusele 1946 USA-s, eriti palju hakati neid kasutama 1980. a-il. ▲

mikrolegeerimine, *legeerimine väikeste legeerelemendikogustega (kuni 0,1 massi-%). M. mõjutab pms. terade pindmise kihi koostist ja omadusi. Eristatakse maht- ja pindm-t. M a h t m-se korral lisatakse legeeritavale materjalile hrl. boori, vanaadiumi, nioobiumi, titaani või tsirkooniumi, mõnel juhul ka lämmastikku, alumiiniumi, magneesiumi jm. elemente. P i n d m-se moodustest on tuntuimad ioon- ja sädelegeerimine. Ioonlegeerimine seisneb legeerelemendi (metalli, pooljuhi, süsiniku, lämmastiku) aatomite sisestamises õhukesse pinnakihti seda ioonikiirekimbuga pommitades. Sel viisil tekitatakse õhukesi katteid elektriisoleermaterjalidele ning kiirlõiketerastele, kermistele jmt. tööriistamaterjalile. Sädelegeerimisel viiakse legeerelemendid toote pinnakihti selle ja elektroodi vahel tekitatava sädelahendusega. Nii tugevdatakse nt. lõikeriistade, pressvormide jms. lõikeservi ja tööpinda. M-t rakend. ka kuumustugevate ja korrosioonikindlate teraste ning värviliste sulamite omaduste muutmiseks, pooljuhtmaterjalide tehnoloogias (*iooniimplantatsioon) jm.

mikroliidid (<*mikro-* + kr *lithos* 'kivi'), väikesed kolmnurga-, ristküliku-, trapetsi- või segmendikujulised õhukesest tulekivilaastust esemed, millel on üks ääer või mitu äärt retušitud (*retušštehnika). Tulid kasutusele hilispaleoliitikumis, on eriti iseloomulikud mesoliitikumi kultuuridele ja mõnele neoliitikumi kultuurile. M-e kasutati nooleotsana ning luu- ja puitesemete (pistoda, ahingu, noa, sirbi) servasoontesse kititud terana. ▸

mikroliit (<*mikro-* + kr *lithos* 'kivi'), *geol* mõningate purskekivimite peeneteralises või klaasjas põhimassis leiduv nõeljas, prismaline või plaatjas mikroskoopiline (<0,01 mm) kristall, nt. trahhüüdis plagioklass.

mikrolülitus, väga väikeste mõõtmete ja väikese massiga ning eriti töökindel elektronseadme sõlm. Nüüdisaja kasutatavaimad m-d on *integraallülitused.

mikromagnetomeetria, üksikasjalik, väga täpne magnetomeetriline uurimismeetod. M. võimaldab uurida Maa magnetvälja nõrku kohalikke minianomaaliaid, kasut. väga täpseid mõõteaparaate. Mõõteandmete statistilise töötlemise tulemusena saadud elementaaranomaaliate järgi selgitatakse kivimite ja setete paiknemise seaduspärasusi ja tektoonilise ehituse iseärasusi (lõhelisus, mattunud orud jms.).

mikromanipulaator, peenmehaanikaseade, mis muudab käeliigutused mikroinstrumentide peenteks liigutusteks. M-i abil tehakse mikroinstrumentidega (mikronõel, ∅<0,2 µm; mikropipett ∅<0,05µm; mikroelektrood, ∅<1 µm) mikroskoopiliste objektide operatsioone (mikroinjektsioone, mikroisolatsioone jms.). Vt. ka mikrurgia.

mikromanomeeter, riist gaasi eriti väikese rõhu mõõtmiseks. Kasutatavaim m. — vedelik-kaldtorum. — koosneb vedelikumahutist ja sellega ühendatud, tundlikkust suurendavast kaldtorust, mille kaldenurka saab muuta. Väikese kaldenurga ja väikese tihedusega täitevedeliku korral saab mõõta kümnendikmillimeetrilisi (u. 10 Pa) üle- ja alarõhke. ▸

mikromasin, tavalisest tunduvalt väiksemate mõõtmetega ning väiksema võimsusega masin. M-id kasut. nt. väikeajameis ja -mehhanismides, mikromanipulaatoreis, mudelsõidukeis, olmeriistades, helisalvestusseadmeis ja mänguasjades. Elektriliste m-te võimsus on hrl. alla 0,5 kW.

mikromeeter (<kr), **1.** pikkusühik, tähis µm; 1 µm=10^{-6} m. — **2.** * kruviku van. nimetus.

mikrometeoroloogia, maalähedases õhukihis toimuvate mikrokliimat kujundavate protsesside uurimine *faatsiese või tehisobjektide piires.

mikromoodul, väike elektronseadme plokk, mis on koostatud ruudukujulistest plaatidest. Tasandilisi takisteid, kondensaatoreid, transistore jm. detaile kandvad plaadid on paigutatud kindla vahekaugusega üksteise kohale, ühendatud juhtmetega ja hermetiseeritud; plaadikülje pikkus on hrl. u. 10 mm, m-i kõrgus plaatide arvust sõltuvalt 10—20 mm. M-d võimaldavad mahutada 1 dm^3-sse u. 20 000 detaili (miniatuurdetailidega trükilülitused ainult u. 200 detaili), lihtsustada elektronseadmete konstruktsiooni, suurendada nende töökindlust, vähendada projekteerimiseks kuluvat aega ja automatiseerida tootmist. ▸

Mikroliidid

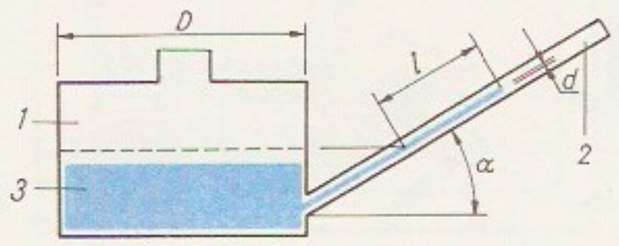
mikron (kr), mõõtühik *mikromeetri van. nimetus.

«Mikron», 4-kanaliline teleradiomeeter Maa atmosfääri distantssondeerimiseks kosmosest; konstrueeriti 1970—75 ENSV TA Astrofüüsika ja Atmosfäärifüüsika Inst-s. «M-i» abil mõõdeti orbitaaljaamast «Saljut 4» atmosfääri (sh. helkivate ööpilvede) heledust lainepikkuste vahemikus 1—3 µm (teadlased C. Villmann, O. Avaste, K. Eerme ja U. Veismann ning kosmonaudid G. Gretško, A. Gubarev, P. Klimuk ja V. Sevastjanov said selle töö eest 1977 ENSV rkl. preemia). «M-t» kasutati atmosfääri ja maapinna uurimiseks ka orbitaaljaamades «Saljut 6» ja «Saljut 7».

Mikroneesia (<kr *mikros* 'väike' + *nēsos* 'saar'), saarestik Vaikse ookeani lääneosas, ekvaatorist põhja pool; u. 2600 km^2, üle 351 000 el. (1988; mikroneeslased, lääneosas polüneeslasi ja filipiinlasi; ka eurooplasi). Hõlmab Mariaani, Karoliini, Marshalli ja Gilberti (Kiribati) saared ning Nauru ja Banaba (Oceani) saare (kokku üle 2000 saare ja atolli). Valdavalt korallsaared; vulkaanilise tekkega on vaid mõni Mariaanide (Guam, Tinian, Saipan) ja Karoliinide (Yap, Palau, Truk, Pohnpei, Kusaie) saar. Keskm. t° jaan-s 26 °C, juulis 28 °C, sademeid 1500—4000 mm aastas. Eriti lõunapoolseid saari tabavad tihti troopilised tsüklonid. Vulkaaniliste saarte rannikul on mangroove, nõlvul kasvab kookospalmi ja bambusetihnikuid, kõrgemal on mets või savann. Madalail korallsaartel (2—5 m) kasvab kookospalm. Peamised tegevusalad on kookospähklite kogumine ja maaviljelus. Kasvat. kakaopuud, tsitrusi, melonipuud, mangopuud, ananassi, maniokki, bataati, banaane, aroruuti, riisi, sojauba, sorgot jt. troopilisi kultuure. Peetakse veiseid (ka pühvleid), sigu, kitsi ning kodulinde; püütakse kala. Tööstuse osatähtsus

Mikroneesia (*Trust Territory of the Pacific Islands*) **haldusjaotus**

	Pindala (km^2)	Rahvaarv 1988 (tuh.)	Haldus-keskus
Mikroneesia Föderatsioon	702	86	Kolonia
Marshalli saared	181	41	Majuro
Põhja-Mariaanide Ühendus	477	21	Saipan
Palau Vabariik	497	14	Koror



Mikromanom anum, *2* kaldtorum, *3* tevedelik, *D* mõõt, *d* toru läbimõõt, *l* vedelikusamba pikkus, *α* vedeliku tõusu kaldenurk, *g* raskuskiirendus; mõõdetav rõhk $p = lρg(\sin\alpha + \ldots)$

m. viike: kaevandatakse boksiiti (Karoliinid) ja fosfaniiti (Nauru, Banaba), töödeldakse kookospähklit, toodetakse toiduõli, seepi, saematerjali, tsementi ja telliseid. Suurt tulu saadakse turismist. Peamised kaubapartnerid on USA ja Jaapan. Halduslikult kuuluvad *Gilberti saarestik ja Banaba *Kiribati riiki, *Nauru on iseseisev riik ja *Guam USA valdus. Ülejäänud saared on USA halduses olev ÜRO hooldusala M. (*Trust Territory of the Pacific Islands*). Oma kohaloleku pikendamiseks korraldas USA valimised, millega mitu M. piirkonda said 1976—86 USA-ga nn. vabalt ühinenud riikide või ühenduse staatuse.

M. M. Стингл. *По незнакомой Микронезии*. Пер. с чеш. М., 1978.

mikroneesia keeled, austroneesia keelkonna keeled, mida kõneldakse Mikroneesias, nt. truki, ponape, kusaie jmt. keel Karoliini saartel, maršalli keel Marshalli saartel, gilberti ehk terova keel Kiribatis ja nauru keel Naurus.

mikroneeslased, Mikroneesia põhirahvastik. Tekkinud polüneeslaste ja melaneeslaste segunedes, kõnelevad austroneesia keelkonna keeli. Kultuuris on ida pool (Marshalli ja Gilberti saartel) ülekaalus polüneesia, lääne pool (Mariaanidel, Palau ja Yapi saartel) melaneesia sugemed. Elatuvad kalapüügist ja viljapuu-, eriti kookospalmikasvatusest; on head meresõitjad. Usundid: ristiusk ja esivanemate kultus. Arv (1985) 190 000.

mikroobid (< *mikro-* + kr *bios* 'elu'), mikroorganismid, väikseimad, inimesele mikroskoobita nähtamatud organismid. M-de hulka kuuluvad bakterid, mikroseened (lima-, vetik-, pärm- ja hallitusseened), pms. üherakulised vetikad ja ainuraksed. M-d osalevad aineringes, nad on olulised keskkonna isemenemisel saasteainest. M-de seas on haigusetekitajaid, paljude m-de elutegevust kasut. tööstuses ja põllum-saaduste töötlemisel. M-e uurib *mikrobioloogia. Vt. ka koloonia, mikrobioloogiatööstus, m-ökoloogia.

mikroobikandlus, pisikukandlus, bakterikandlus, organismis nakkushaiguse tekitajate olemasolu ning nende eritumine haigusnähtudeta. Nakkushaigusest paranemisel ilmnev m., nn. tervistumisjärgu m., kestab hrl. 10—15 päeva, kõige rohkem 3 kuud. Pikaajalisem, krooniline m. võib kesta aastaid (nt. kõhutüüfuse, salmonelloosi, koolera korral). Terve olendi ehk transitoorse m-e korral paljunevad mikroobid (nt. difteeriabakter mandlitel, düsenteeriatekitaja jämesooles) immuunses organismis lühikest aega. M. on ohtlik nakkushaiguste levides, toitlusettevõtteis ja vesivarustuses. Mikroobikandjaid ravitakse.

mikroobikooslus, mikroobiassotsiatsioon, mikroobide looduslik, evolutsiooniliselt kujunenud kogum. Võib põhineda erisugustel suhetel, olulisimad on järgmised: üks liik kasutab ära teise liigi ainevahetuse lõppsaadused, ühed liigid (nt. aeroobsed bakterid) kujundavad teistele liikidele (nt. anaeroobsetele bakteritele) sobiva elukeskkonna, üks liik varustab teist liiki elutähtsate toimeainetega või stimuleerib mingit ainevahetusprotsessi. M-s toimivate vastastikuste suhete kompleks — protokoopertatsioon — võib olla kasulik ühele mikroobiliigile või kõigile osalistele. Paljudel juhtudel kujuneb m-s süntroofia — kooselu, milles mikroobid on võimelised paljunema ainult selliste ainete kulul, mida üksikult ei suudeta kasutada. Et m-e elutegevus muudab substraati, muutuvad aja jooksul ka tema enda liigiline koosseis ja arvukus. M-e eri arengujärkudel valdavate mikroobirühmade ja -liikide (indikaatorliikide) järgi võib otsustada substraadi omaduste ja selle mikroobsete muundumisprotsesside seisundi üle (nt. hinnata mullaviljakust, veekogude reostatust). Mikroobide hulk võimaldab hinnata ka keskkonnas toimuvate biokeemiliste protsesside intensiivsust ja suunda.

mikroobitoksiinid, mikroobide (pms. bakterite) elutegevuses moodustuvad ained, mis toimivad teistesse organismidesse mürgistavalt. Vt. ka bakteritoksiinid.

mikroolek, *statistiline füüsika.

mikroorganismid (<kr), sama mis *mikroobid.

mikroosake, kindla koostisega aineosake (molekul, ioon, aatom, aatomituum, elementaarosake), mille käitumist ja omadusi tõlgendatakse kvantteooria abil. M-d (v. a. mõningad elementaarosakesed) on struktuuriga süsteemid.

mikropaleontoloogia, paleontoloogia haru, mis uurib mikroskoopiliste organismide (foraminifeeride, radiolaaride, karpvähiliste, ränivetikate) ning organismide osade (eoste, tolmuterade) kivistisi. Paljude mikrokivististe (konodondide jms.) bioloogilist olemust ei tunta, kuid kivimite geoloogilise vanuse määramisel on nad rohkuse tõttu väga tähtsad.

mikroprogramm, programm, mis kirjeldab arvuti keskseadme vm. digitaalelektroonikaseadme standardtehet (masinakäsku) elementaarsemate tegevuste (infosõna registrisse salvestamise, nihutamise, nullimise jm.) jadana. M-d koosnevad mikrokäskudest (nende süsteem moodustab mikroprogrammimiskeele) ning salvestatakse tavaliselt eraldi m-imälusse, mis moodustab juhtseadme osa. Iga masinakäsu täitmiseks (nt. kahe arvu liitmiseks) loetakse sealt vastav m., mis tekitab teistele seadmetele vajalikud juhtsignaalid.

mikroprotsessor, terviklik *integraallülitus programmiga juhitavaks infotöötluseks. M-i tähtsaimaid tunnussuurusi on töödeldava infosõna pikkus bittides: eristatakse nt. 4-, 8-, 16- ja 32-bitiseid m-eid. M-i töökiirus sõltub oluliselt käsustiku koostisest ning elektroonikalülituste töörütmi määravast taktsagedusest (hrl. 4—33 MHz). M-i eriliik on silpprotsessor — 2-, 4- või rohkemabitine mikrolülitus, mis ühendatakse nõutavate omadustega juhtlülituste saamiseks mitmekaupa kokku. M-eid kasut. *mikroarvuti protsessorina (*personaalarvuteis kasut. enim 8-, 16- ja 32-bitiseid m-eid) ning universaalse koostisosana masinate ja aparaatide juhtseadmeis (kontrollereis). Nt. matemaatikatehete kiirendamiseks, signaaliteisendusteks ning eri tüüpi seadmete ja protsesside juhtimiseks toodetakse spetsiaalm-eid. — M-i eelkäijad olid 1960. a-il kalkulaatorite jaoks toodetud lausintegraallülitused. Esimesed universaalsed m-d valmistasid 1969 teineteisest sõltumatult ameerika insenerid T. Hoff ja G. Boone; masstootmist alustas 1971 USA firma *Intel Corporation*, kes on tänini suurim m-te arendaja ja tootja (8-bitised mudelid 8008 ja 8080, 16-bitised 8086 ja 80286, 32-bitised 80386 ja 80486). Rohkesti on kasutusel ka USA firma *Motorola* m-eid 6800, 68000 ja 68020. NSV Liidu ja Ida-Euroopa maade m-d on põhil. nende analoogid (NSV Liidu 8-bitiste m-te seeria ИК580, 16-bitiste seeriad К586 ja К1810, Saksa DV 8-bitine U880 jt.). M-te aastatoodang ulatub sadade miljoniteni.

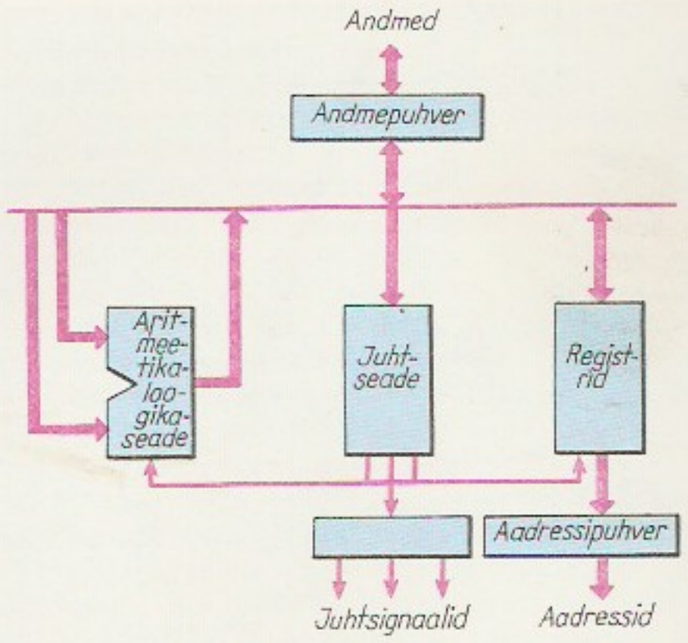
B: Д. Д. Гивоне, Р. П. Россер. *Микропроцессоры и микрокомпьютеры.* Пер. с англ. М., 1983. ▸

mikropulber, *lihvpulber.

mikropüül (<kr), *seemnealge.

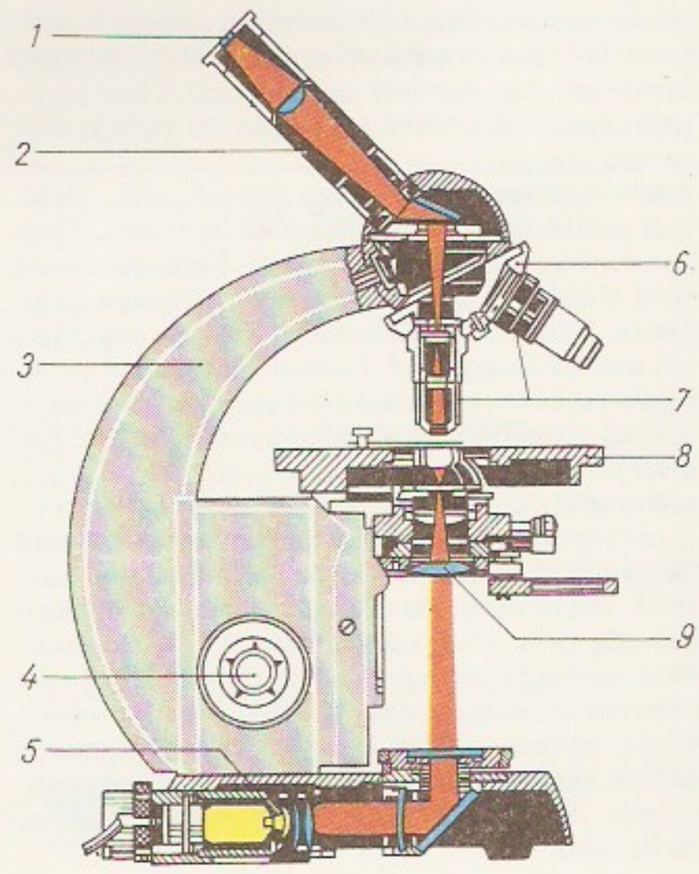
mikroseened, viljakehata, mikroskoopilise viljakehaga või stroomaga seened, pms. taimeparasiidid ja mullaseened. M-te hulka kuuluvad vetikseened, nõgiseened, jahukasteseened, teisseened, suur osa tungalseeni ja mõni liik teiste rühmade seeni. Vrd. makroseened.

mikroseismid (<*mikro-* + kr *seismos* 'maavärin'), maakoore ülemiste kihtide pidev või aeglaselt muutuv lühiperioodiline võnkumine (sekundi murdosast kümne ja enama sekundini, amplituud kuni 10 µm). M-e (regionaalseid ja lokaalseid) tekitavad pms. tormid (ookeanidel), vähem tuul (pannes puude või teiste takistuste kaudu maapinna võnkuma) ja inimtegevus (nt. msg. tööstusseadmed (stantsid), transport jms.).

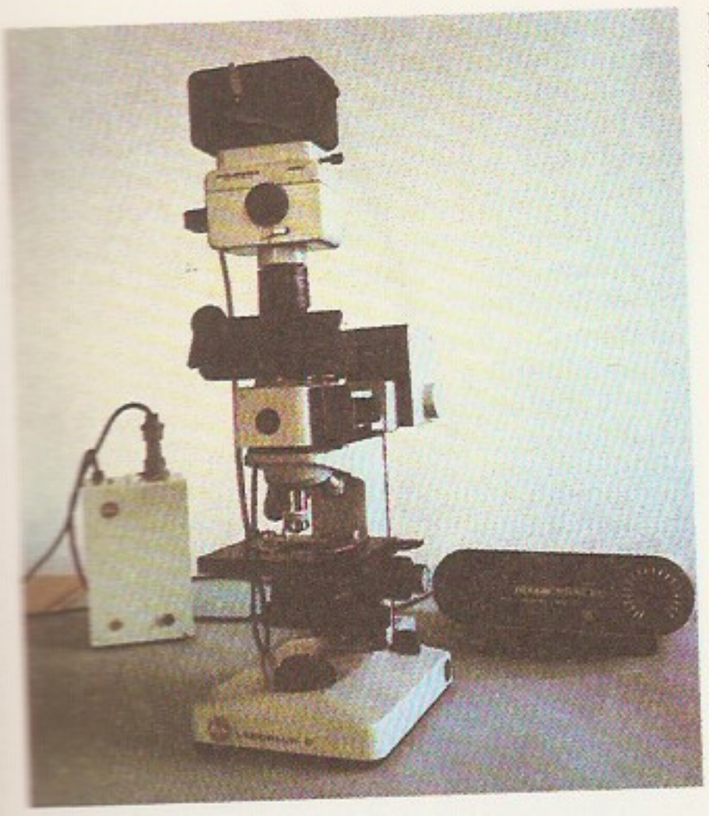


Mikropr terskeem

mikroskoop (<*mikro-* + kr *skopeō* 'vaatan'), optiline, elektronoptiline (*elektronm.) või ioonoptiline seade (*ioonm.), millega saadakse väikestest esemetest suurendatud kujutisi. Optilise m-i põhiosad on statiivi külge kinnitatud tuubus ning selle otstes olevad *objektiiv ja *okulaar. Valgusallikast tulev valgus koondatakse *kondensoriga esemelaual olevale esemele. Statiivi küljes asuvate jäme- ja peenseadekruvidega saab tuubust üles-alla nihutada, see võimaldab m-i eseme vaatlemiseks teravustada. Ese asetseb objektiivi eesmisest fookusest veidi kaugemal, seepärast annab objektiiv esemest tõelise, suurendatud ja ümberpööratud kujutise. Seda kujutist vaadeldakse okulaari kui luubiga, mistõttu lõppkujutis on näiv, suurendatud ja eseme suhtes ümberpööratud. M-i suurendus γ võrdub objektiivi ja okulaari suurenduste korrutisega. See on arvutatav ka valemiga $\gamma = a\delta / f_1 f_2$, kus a on parima nägemise kaugus, δ tuubuse optiline pikkus, f_1 objektiivi ja f_2 okulaari fookuskaugus. Tüübist sõltuvalt suurendab m. 50—2000 korda. Paramatel m-del on mitu erisugust suurendust andvat objektiivi. M-i kasuliku suurenduse määrab *lahutusvõime. Maksimaalne kasulik suurendus on u. 1200, suuremad suurendused valguse difraktsiooni tõttu enam uusi eseme detaile nähtavale ei too. Paljudel m-del on kujutise pildista-



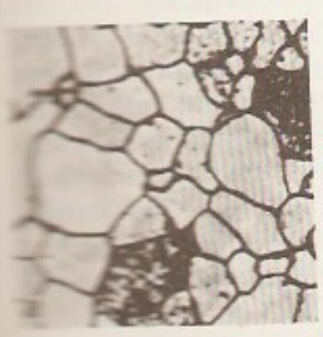
Mikrosk kiirte kulg bis. *1* okulaar *3* statiiv, *4* valgustus tiivirevolver vid, *8* esemelaud densor



mise seade (fotoaparatuur). M-de objektiivina kasut. akromaate ja apokromaate, mikrofotografeerimisel planakromaate ja -apokromaate, mis ei moonuta pildivälja. On olemas m-de eritüüpe. Nt. metalli-m-ga uuritakse lihvide mikrostruktuuri, polarisatsioonm-s valgustatakse eset lineaarselt polariseeritud valgusega, mis võimaldab kindlaks teha eseme anisotroopsust. Binokulaarm-i abil saab kujutist vaadelda kahe silmaga. Interferentsm-l on väike interferomeeter, mis võimaldab näha ja mõõta pinna ebatasasusi. *Faasikontrasti meetodit rakendades on võimalik m-ga uurida täiesti läbipaistvaid objekte, mille eri osade murdumisnäitajad on erisugused; niisugust m-i kasut. bioloogias. — Esimese kahelääätselise m-i valmistas 1665 R. Hooke, esimesi mikroskopiste oli A. van Leeuwenhoek — ta kasutas omavalmistatud ühelääätselisi m-e. Vt. ka mõõtem., mikroskoopia, ultram.

B: *Handbuch der Mikroskopie*. Berlin, 1988; K. Michel. *Die Grundzüge der Theorie des Mikroskopes in elementare Darstellung*. Stuttgart, 1964; *Микроскопы*. Л., 1969. ◂ ▲

mikroskoopia (kr), mikrotehnika, mikroskopeerimistehnika, mikroskoobi kasutamine silmaga nähtamatute objektide ja nähtuste uurimisel ning mikroobjektidega töötamisel, rakendades erinevaseid valgustusmeetodeid. Mikroskoope on mitut tüüpi, nad erinevad kujutist tekitava kiirguse liigi poolest (nt. nähtav valgus, infrapunane, ultravioletti- ja röntgenkiirgus). M. eriharu on *elektronm. M. meetodid põhinevad kiirguse peegeldumisel, hajumisel, neeldumisel, spektraalkoostise muutumisel (värvitud preparaatides), polarisatsioonil, faasikontrastil, interferentsinähtustel ja ultraviolettkiirguse abil objektis tekitatud luminestsentsil. Töötlemata (ka elavate) mikroobjektide uurimiseks sobivad pimeväli-ja-, faasikontrasti-, polarisatsioon-, interferents- ja ultraviolettmikroskoobid. Enamikku uuritavaid objekte enne uurimist töödeldakse: veetustatakse, tihendatakse keemiliselt (fikseeritakse), seejärel vajaduse korral värvitakse (kontrasteeritakse), et värvuse järgi eristada objekti osi; elundeist ja kudedest valmistatakse *mikrotoomiga õhukesed läbipaistvad lõigud. Külmutatud objektide mikroskopeerimist nimet. krüom-ks, selle metoodilistel võtetel põhineb immuunom., sh. immuunoelektronm. Mikroobjektidega võimaldavad operatsioone teha *mikrurgia meetodid. — M. sai alguse bioloogiliste objektide (mikroobide, rakkude) uurimisest, selles on m. olulise tänapäevalgi. M-t rakend. bioloogias, meditsiinis, mineraloogias, metallograafias, keemias, füüsikas, elektroonikatööstuses jmt. alal.



mikrosoomid (< *mikro-* + kr *sõma* 'keha'), väikesed rakukeha sõmerad (∅ u. 100 nm). M-d eraldatakse tsütoplasmast ultratsentrifuugimisel pärast mitokondrite ekstraheerimist. M-de hulka kuuluvad *ribosoomid, tsütoplasmavõrgustiku membraanide tükikesed ja vakuoolide peensõmeraline sisu. — M-deks on nimet. ka ainult ribosoome.

mikrosotsioloogia, sotsioloogia käsitlus, mis uurib väikeste gruppide (perekonna, kooliklassi, kollektiivi, sõpruskonna) suhtlemisprobleeme, väärtushinnanguid ja psühholoogilist õhkkonda, üksikisiku ja grupi ning väikeste gruppide ja ühiskonna vastastoimet. M. on põimunud sotsiaalpsühholoogiaga, paljudel juhtudel on neid raske eristada. Sotsiomeetria uurimismeetodeil põhinevate empiiriliste kirjelduste, analüüsi ja üldistuste tulemusi on püütud esitada ka suurte sotsiaalsete gruppide ja kogu ühisk-a kohta kehtivana, kuid enamasti vaadeldakse m. probleeme ühiskonna makrotasandil (makrosotsioloogia) kulgevaist protsessidest lahus. — M. tekkis 1920.—30. a-il USA-s; algatajaid ja arendajaid: C. Cooley, J. Moreno, E. Mayo, G. Gurvitch.

B: Л. Десев. *Психология малых групп*. Пер. с болг. М., 1979.

mikrospoor (<kr), pisieos, *bot* erieoseliste kõrgemate taimede (nt. selaginellide) väike haploidne *eos. M-d arenevad hulgi mikrosporangiumides. Õistaimedel on mikrosporangiumid muundunud tolmukottideks, kus m-d arenevad tolmuteradeks.

mikrostruktuur (< *mikro-* + lad *structura* 'ehitus'), aine ehitus, mis on nähtav mikroskoobi abil. Kui metalli m-i uurimiseks valmistatud mikrolihvi (*lihv) mikroskoobiga vaadelda, on näha moondunud kujuga kristallid (kristalliidid ehk terad), mittemetallilised lisandid, mikropoorid, juuspraod jms. Nende laadi, suuruse ja jaotuse järgi on võimalik hinnata metalli omadusi ja keemilist koostist. M-i uuritakse metalli- (peegelduva valgusega) mikroskoopidega, millel on kümne- kuni mitmesajakordne suurendus. Veelgi suuremaid suurendusi võimaldavad emissioon- ja rasterelektronmikroskoobid. Need toovad mikrolihvi m-i reljeefselt esile. Terade keemilist koostist määratakse mikrosondidega. — Esimesena uuris mikroskoobiga metalle 1831 P. Anossov. ◂

mikrotehnika (<kr), sama mis *mikroskoopia.

mikrotoom (<kr), peenmehaanikaseade, millega valmistatakse mikroskoopiliseks (pms. bioloogiliseks) uurimiseks õhukesi lõike. Tööpõhimõtte järgi

eristatakse külmutus-, kelk- ja rotatsioonm-e, *elektronmikroskoopias kasut. ultram-i. Lõike valmistatakse kas külmutatud või parafiini või polümeersete ainetega immutatud objektidest; valgusmikroskoopias kasutatavate lõikude väikseim paksus on 1—3 µm, elektronmikroskoopias kasutatavail lõikudel 20—30 nm. Lõikenoad valmistatakse u. 45°-se nurga all värskelt murtud klaasplaadist, eriti kõvu materjale lõigatakse metall- ja teemantnugadega.

mikrotron (<kr), *kiirendi.

mikrotsirkulatsioon, *med* vere, lümfi ja koevedelike kindlasuunaline liikumine; kitsamas täh-s vere ringlemine veresoonte (arterioolide, kapillaaride, veenulite) võrgustikus. M. on aeglane ning kapillaaride õhukese seina ja suure üldpindala tõttu toimub seal põhiline vere ja kudede vaheline ainevahetus.

mikrovorm, palja silmaga loetamatut kujutist (mikrokujutist) kandev dokument; see saadakse originaaldokumenti tugeva vähendusega pildistades (tavalisimad vähendused 12, 21, 24 ja 42 korda) või *mikrofilmväljastuse teel arvutist. Kujutis võib olla positiivne (tume tekst läbipaistval või heledal pinnal) või negatiivne. Kasutatavaimad m-d on *mikrofišš ja *mikrofilm. M-e kasut. palju raamatukogudes ja arhiivides dokumentide säilitamiseks (nad võtavad paberdokumentidega võrreldes kuni 10 korda vähem ruumi) ning duplikaatide valmistamise ja levitamise hõlbustamiseks (m-dena ilmub nt. perioodikaväljaandeid — mikropublikatsioone). M-e rakend. ka haldustöös, pangadokumentide, haiguslugude jms. säilitamiseks, teatmesüsteemides jm. Vt. ka mikrograafia.

mikroväetis, lihtväetis, mis sisaldab taimedele vajalikku *mikroelementi. M-d on tarvilikud, kui mullas ei ole piisavalt taimedele kättesaadavaid (liikuvaid) mikroelemente või kui nende omastamise tingimused on taimedele ebasoodsad. Tähtsaimad m-d on boor-, vask-, molübdeen-, mangaan-, tsink- ja koobaltväetis. Eestis kasut. m-test pms. boormagneesiumi (sisaldab 2,3% B), vasksulfaati (25% Cu) ja ammooniummolübdaati (52% Mo). Boori antakse m-ga hrl. 0,3—1, vaske 1—6, molübdeeni 0,1—1 kg/ha. Eestis määrab ja kaardistab muldade mikroväetistarvet Vab. Põllumajanduskeemia Projekteerimis-Uurimisjaam (Sakus).

B: R. Kalmet. *Mikroelemendid Eesti NSV maaviljeluses.* Tln., 1979.

mikroökonoomika (<kr), rahvamajanduse (peasüsteemi) allsüsteeme (ettevõtteid, koondisi, majandustehinguid jm.) käsitlev teoreetiline ja rakenduslik majandusteaduse osa. Mikroökonoomilise käsitlusviisi puhul eeldatakse, et üldisemad nähtused kujunevad sama tüüpi üksiknähtuste suhteliselt lihtsate kombinatsioonidena, ilma et neisse sugeneks põhimõtteliselt uusi jooni; seetõttu osutub mikroökonoomiline lähenemine kogu rahvamajanduse puhul küündimatuks ja viib valejäreldustele. Vastand: *makroökonoomika.

mikrurgia (<kr), mikromanipulatsioon, bioloogiliste mikroobjektidega (koetükkidega, rakkude või rakuosadega, sh. geenidega) tehtavate operatsioonide tehnikat ja metoodikat käsitlev *mikroskoopia osa. M. töövahendid on *mikromanipulaatorid.

mikser (ingl *mixer* < *mix* 'segama'), segisti. **1.** metallurgias kasutatav agregaat vedelmalmi kogumiseks, seguneda laskmiseks ja kahjulike lisandite osaliseks kõrvaldamiseks. Kõrgahjust tuuakse malm m-sse kopaga. Aktiivses, kuumutatavas m-s mõni element oksüdeerub ja räbustite toimel tekib keemiliselt aktiivne räbu. Passiivses, nõrgalt kuumutatavas või mittekuumutatavas m-s malm seguneb ja tema koostis ühtlustub. M-st viiakse malm terasesulatusahju. Et m-i mahutavus on kopa omast suurem (vastavalt nt. 2500 ja 250 t), saab terasesulatusahjudesse viia kõrgahjust saadavat malmi ühtlasemalt. Stabiilse t°-i ja keemilise koostisega malmi saamiseks kasut. m-eid nüüdisajal ka malmivalutsehhides. — **2.** seade, mida helitehnikas ja televisioonis kasut. heli- või pildisignaalide segustamiseks ja reguleerimiseks. — **3.** *kodumasinad.

miksolüüdia helilaad, *diatoonilised helilaadid.

miksotroofne, sama mis *segatoiduline.

Mikszáth [*miksa:t*], Kálmán (16. I 1847 — 28. V 1910), ungari kirjanik, Ungari TA liige (1889). Kirjutanud humoristlikke ja satiirilisi novelle, jutustusi, romaane («Püha Peetruse vihmavari», 1895, e. k. 1958; «Kummaline abielu», 1900; «Mór Jókai elu ja aeg», 1907; «Noszty-poisi ja Tóthi Mari lugu», 1908; «Must linn», 1911, e. k. 1966) jm. Looming kuulub romantismi ja kriitilise realismi siirdejärku.

mikstuur (<lad *mixtura* 'segu'), ravimisegu, mis koosneb vedelaist aineist või ekstraktide, soolade vm. ainete lahustest. M-e võetakse hrl. suu kaudu.

miktiit (kr), vähesorteerunud purdkivim või -sete, mille koostises ei ole ühtki fraktsiooni üle 50%.

Mikula Seljaninovitš, vene *bõliinade kangelasi, talupojasoost vägilaskündja. Pärineb arvat. müüdist; kehastanud Kiievi vürstiriigi ajastust alates rahva loovat jõudu. Tuntakse kaht bõliinasüžeed, mille tegelane M. on: «Volga ja Mikula» ning «Svjatogor ja Mikula».

Mikulčice [*-tšitse*], küla Tšehhoslovakkias Hodoníni linna läh. Oli 6. saj. II poolest 8. saj-ni linnusega käsitööliste asula ja 9. saj. Suur-Määri vürstiriigi keskus. Tugevasti kindlustatud vürstilinnust (pindala 7,2 ha) ja sõjalise kaaskonna linnust (3 ha) ümbritsevas eeslinnuses (u. 200 ha) paiknes käsitöökodasid ning mitu kirikut ja kalmistut. A-st 1954 on kaevamistel (J. Poulík, Z. Klanica) leitud vürstilinnuse ja kirikute kivivundamente, matuseid, kuld- ja pronksehteid, savinõusid, luu- ja sarvesemeid.

Mikulin, Aleksandr Aleksandrovitš (14. II 1895 — 13. V 1985), vene tehnikateadlane ja lennukimootorite konstruktor, sotsial. töö kangelane (1940), NSVL TA akad. (1943), inseneriteenistuse kindralmajor (1944). Konstrueeris kolb- ja reaktiivmootoreid (nt. lennukeil AHT-25, Ил-2 ja Ty-104 kasut. mootorid), sh. torpeedo- ja soomuskaatrite mootoreid. NSVL rkl. preemia 1941, 1942, 1943, 1946.

Mikulino jäävaheaeg (Smolenski obl. Mikulino k. järgi), *Moskva ja *Valdai jäätumise vaheline soe ajajärk, mis algas rohkem kui 110 000 ja lõppes u. 70 000 aastat tagasi. Vastab Lääne-Euroopas Eemi jäävaheajale (*jääaeg). Nime andnud 1947 A. Moskvitin (1898—1984). Eestis on M. j-st nii mere- (Prangli) kui ka mandrisetteid (Rõngu).

Mil, Mihhail Leontjevitš (22. XI 1909 — 31. I 1970), vene helikopterikonstruktor, sotsial. töö kangelane (1966). Oli a-st 1947 eksperimentaalse konstrueerimisbüroo peakonstruktor. Tema juhtimisel konstrueeritud helikopteritel (Ми-1, Ми-4, Ми-6, Ми-8, Ми-10, B-12 jt.) on püstitatud 60 maailmarekordit. Lenini preemia 1958, NSVL rkl. preemia 1968.

milanees (Milano järgi), looduslikust või tehissiidist õhuke elastne trikooriie.

Milano [*mila:no*], linn Põhja-Itaalias Lombardias, M. prov. halduskeskus; 1 479 000 el. (1987). Asub Kesk-Euroopast üle Alpide kulgevate teede ristumiskohal, kanalite kaudu ühenduses Po jõega; tähtis liiklussõlm, riigi suurim tööstuskeskus. M-s asuvad mitme suure monopoli juhatused, hulk panku ja börs. M. on vana siiditööstuslinn, ka nüüdisajal on tema tekstiili- ja õmblustööstus riigis esikohal; metallurgia, masina- (autod, lennukid, vedurid, täppismasinad), elektroonika-, keemia- ja trükitööstus (sh.

uflante ja kaartide trükkimine). M-s asub mitu kõrgkooli, sh. M. ülikool (asut. 1923), konservatoorium ja tehnikaülikool. Vanalinna keskus on katedraal, mida ümbritseb palju ajaloolisi ehitisi, kunstigaleriisid ja *La Scala* teater. Vanalinnast põhja pool asuv pilvelõhkujatega uuslinn on põhiline kaubanduslinnaosa. — Vanimaid ehitisi on romaani stiilis *Sant' Ambrogio* (4. saj., ümber ehit. 11.—12. saj.) ja *San Lorenzo* kirik (u. 400, ümber ehit. 16. saj.). *Piazza del Duomo* väljakul asub Itaalia suursuguseim gooti ehitis, 5-lööviline basilikaalne marmorist toomkirik (arvat. 1384—1577, kuppel 15. saj. G. A. Amadeo; lõpetatud 19. saj.). Silmapaistvaima renessanss-stiili kiriku *Santa Maria delle Grazie*'ga (1465—98, kavandamises osales Bramante) külgneva end. dominiiklaste kloostri refektooriumis asub Leonardo da Vinci seinamaal «Püha õhtusöömaaeg» (1495—97). Profaanehitistest väärivad tähelepanu *Castello Sforzesco* (14.—15. saj.; interjöör Leonardo da Vinci ja Bramante; nüüd muuseum), *Ospedale Maggiore* (alustatud 1457, nüüd ülikool), *Palazzo Marino* (1558—60, raekoda), *Palazzo di Brera* (1651, muuseum) ja ampiirstiilis *La Scala* teatrihoone (1766—78, G. Piermarini). Napoleon I-le ja Itaalia iseseisvusele on pühendatud võidukaar *Arco della Pace* (1807—38, L. Cagnola) ning Itaalia ühendamisele pühendatud *Galleria Vittorio Emanuele II* (1867, G. Mengoni). 20. saj. moodsa ehituskunsti näiteid on Olivetti haldushoone (1954, A. Bernasconi), Marchendi Inst. (1959, V. Viganò) ja *Pirelli* büroohoone (1960, G. Ponti, P. L. Nervi jt.). — M. rajas u. 400 e. Kr. keldi hõim insubrid. Kuulus a-st 196 e. Kr. Rooma*le* (*Mediolanum*), a-st 774 Frangi riiki, a-st 962 Saksa-Rooma riigi keisrite valdusse. 1162 Friedrich I Barbarossa käsul M. hävitati; taastati *Lombardia Liiga abiga. 1183 tunnustas keiser M. kommuniõigusi. 1329 kehtestati M-s Viscontide türannia. 1450—1535 (vaheaegadega) olid võimul Sforzad. A-st 1535 kuulus M. Hispaaniale, 1706—97 ja 1805—59 Austriale, oli 1797—1805 Tsisalpiini ja Itaalia vabariigi ning 1805—15 Itaalia kuningriigi pealinn, läks 1859 Sardiinia ja 1861 Itaalia kuningriigi koosseisu. II maailmasõja ajal oli M. Itaalia vastupanuliikumise keskusi. ▲

Milanov [*mila:nǫf*], Zinka (17. V 1906 — 30. V 1989), jugoslaavia laulja (sopran). Laulis 1928—35 Zagrebi ooperiteatris ja 1937—66 *Metropolitan Opera*'s. Paistis eriti silma G. Verdi oopereis.

Milarępa (1040—1123), tiibeti mõtleja ja luuletaja. Kahetsedes nooruses harrastatud musta maagiat, läks u. 1080 sanskriti tekstide tõlkija, India budistlike tantristide Tilopa ja Naropa õpetusjärglase Marpa õpilaseks ning oli u. a-ni 1100 Himaalajas erak. Elu lõpul innukas budismi levitaja. Tema õpilast Gampopad peetakse tiibeti budismi kargjütpa koolkonna rajajaks. Algul suuliselt levinud M. luule pandi 13.—14. saj. kirja (koos tema elulooga) 2 kogumikuks: «Milarepa täiuslik vabanemine» ja «Milarepa 100 000 laulu».

B: G. C. C. Chang. *The hundred thousand songs of Milarepa*. New York, 1962; W. Y. Evans-Wentz. *Tibet's great yogi Milarepa*. London, 1928.

Miląškina, Tamara Andrejevna (13. IX 1934), vene laulja (sopran), NSV Liidu rahvakunstnik (1973). Olnud a-st 1958 NSVL Suure Teatri solist, esinenud ka kontserdilauljana ja filmis. **O:** Ljubka (Prokofjevi *Semjon Kotko*), Tosca (Puccini *Tosca*), Leonora, Aida (Verdi *Trubaduur* ja *Aida*).

B: Е. А. Грошева. *Тамара Милашкина*. М., 1983.

Mildeberg, Aleksander (14. III 1902 Saue v. — 21. IV 1977 Tallinn), eesti graafik. Õppis 1916—17 Tallinna Kunsttööstuskoolis ja jätkas õpinguid 1938—41 Riigi Kõrgemas Kunstikoolis. Oli II maailmasõja ajal 1942—45 Punaarmees, jäädvustas fotode ja joonistustena rindeelustseene. Pärast sõda joonistas natuuritruult pms. kultuuritegelaste ja revolutsionääride portreid (A. Jansen, 1953; A. Arder, 1953; K. Burman, 1961; T. Vettik, 1965); rakendas ka graafilisi tehnikaid (P. Rummo portree, 1955, metsotinto; autoportree, 1957, värviline linoollõige).

Mileetos, vanaaja kreeka linn Väike-Aasia lääneranniku Joonias. II a-tuh. II poolel e. Kr. kuulus M-e kohal olev asula *Egeuse kultuuri mõjupiirkonda; joonlased rändasid sinna 11. saj. e. Kr. 8.—6. saj. e. Kr. oli M. tähtis käsitöö- ja kaubalinn (üle 70 koloonia) ning kreeka teaduse keskus. 500 e. Kr. juhtis M. Joonia linnade Pärsia-vastast ülestõusu, 494 e. Kr. purustasid pärslased M-e. Linn taastati Hippodamose kavandite järgi, aga ei saavutanud enam endist tähtsust. Alates 19. saj. lõpust on välja kaevatud Apolloni ja Athena templi, Poseidoni altari jmt. ehitise varemed.

B: М. М. Кобылина. *Милет*. М., 1965.

Mileetose koolkond, Väike-Aasia rannikul asuva Joonia alal Mileetoses 6.—5. saj. e. Kr. tegutsenud filosoofid, koolkond tinglikult. Mileetoses elasid filosoofid Thales, Anaximandros ja Anaximenes, nende looduskäsitus oli stiihiliselt materialistlik ja mütoloogiasugemeline; püüti leida maailma mitmekesisuse ühtset ainelist ja lakkamatut muutumist sünnitavat alust (vesi, õhk, *apeiron). Mileetose mõtlejad on sõnastanud mõningaid matemaatika, astronoomia ja geograafia ideid. Koolkonna õpetus mõjutas vahetult Xenophanest, Pythagorast ja Herakleitost. Vt. ka Joonia koolkond.

Miletski, Mõletski, Avraam Moissejevitš (Abram Moissejovõtš) (10. III 1918), ukraina arhitekt. Lõpetas 1941 Kiievi Ehitusinseneride Inst-i. Kavandanud Kiievi—Harkovi—Rostovi magistraaltee (1952), Kiievi Pioneeride Palee (1964) ning arhitektuuriansamblid «Vana Kiiev» (1967) ja «Punane väljak» (1972; mõlemad Kiievis).

Milhaud [*mijǫ*], Darius (4. IX 1892 — 22. VI 1974), prantsuse helilooja. Kuulus rühmitisse **Six*, oli 1940—47 Californias *Mills College*'is ja 1947—62 Pariisi konservatooriumis kompositsiooniprof. Rohkeile teostele on omased polütonaalsus ja kõlavarjundi-

rikkus; kohati avaldub džässi ja brasiilia rahvamuusika mõju. Looming hõlmab 12 sümfooniat, 15 ooperit («Vaene madrus», 1927; «Christoph Kolumbus», 1930; «Maximilien», 1932; «Taavet», 1954), 15 balletti («Härg katusel», 1920; «Maailma loomine», 1923), orkestrisüite, üle 30 instrumentaalkontserdi, 18 keelpillikvartetti, 4 kvintetti, kantaate, laulutsükleid ning filmi- ja lavamuusikat. ▸

Mili stepp asub Aserbaidžaanis, Kura-Araksi madaliku edelaosas; ida suunas madalduv alluviaaltasandik, mida liigestavad uhtorud. Valitseb kuiv lähistroopiline kliima, sajab kuni 300 mm aastas. Pms. stepp ja poolkõrb. M. s. on niisutusmaaviljeluse (puuvill, teravili) ja karjanduse piirkond.

militarism (<lad), riigi poliitika, majanduse ja ühisk-a allutamine sõjalise võimsuse taotlusele. Avaldub eelkõige relvajõudude ja relvastuse paisutamises, relvatööstuse ja -kaubanduse eelisarendamises, vallutussõdade pidamises ning demokraatia lämmatamises. M-i alged ulatuvad antiikaega (nt. Vana-Rooma), nüüdisaegse kuju (termin «m.» võeti kasutusele 1860. a-il) omandas see põhil. I maailmasõja ja lõplikult II maailmasõja eel. 20. saj. mõjukad militaarriigid on olnud Austria-Ungari, Saksamaa, Itaalia, Jaapan, NSV Liit ja Ameerika Ühendriigid.

Miljan, August (8. IX 1889 Pilkuse v. — 25. VIII 1973 Tartu), eesti põllumajandusteadlane ja pedagoog, *dr. agr.* (1932). Lõpetas 1926 TÜ, täiendas end stipendiaadina Zürichis, oli 1921—29 TÜ õppejõud ja Taimebioloogia Katsejaama teadur, 1929—41 Jäneda põllutöökeskkooli juhataja, 1941—44 Tooma Sookultuuri- ja Maaparanduskooli õpetaja ja ühtlasi 1943—44 Tooma soouurimiskatseinst-i dir., 1944—45 TRÜ prof. ja taimekasvatuskateedri juhataja, 1945—56 juhutöödel, 1957—67 TRÜ Botaanikaaia teadur. Uurimusi taimekasvatuse (pms. rohumaaviljeluse) alalt.

Miljan, Toivo (14. XI 1938 Tallinn), Kanada poliitika- ja majandusteadlane, rahvuselt eestlane. Lõpetas 1962 Toronto ülikooli, on a-st 1963 Wilfrid Laurier' Ülikooli poliitikateaduse õppejõud, a-st 1976 *dr. rer. oec.* (Londoni ülikool), a-st 1980 prof. Olnud Kanada valitsuse konsultant keele ja kultuuri küsimustes, ühtlasi 1979—80 ÜRO konsultant majandussuhete alal. **T:** *Bilingualism in Finland* (2 kd., 1966—67), *The reluctant Europeans* (1977), *Food and agriculture in global perspective* (1980), *The political economy of North-South relations* (1987).

miljard (pr *milliard*), *kümnendsüsteem.

miljon (pr *million*), *kümnendsüsteem.

Miljukov, Pavel Nikolajevitš (27. I 1859 — 31. III 1943), vene poliitik ja ajaloolane, Konstitutsiooniliste Demokraatide Partei (kadettide partei) asutajaid. Oli 1886—95 Moskva ülikooli õppejõud, toetas üliõpilasliikumist ja vallandati. Viibis 10 aastat emigratsioonis, pidas Sofia ja Chicago ülikoolis loenguid. Naasnud Venemaale, pühendas end poliitikale: oli a-st 1907 Konstitutsiooniliste Demokraatide Partei KK esimees ja häälekandja «Речь» toim. ning III ja IV Riigiduuma liige, märtsist maini 1917 Ajutise Valitsuse välisminister. Sattus järjekindla demokraatia pooldajana konflikti peaministri A. Kerenskiga ja pidi valitsusest lahkuma. Väites, et A. Kerenski tegevus toob Venemaale diktatuuri, toetas kindral Kornilovit. 1920 emigreeris. Ajaloolasena uuris Venemaa kultuurilugu ja Peeter I reforme, näitas oma uurimustes varjaagide progressiivset mõju Venemaa ajaloole, pidas Venemaa ajaloo iseloomulikemaks jooneks primitiivsust. Hoiatas maailma bolševismiohu eest, õhutas pidama bolševikega lepitamatut võitlust kuni Venemaa täieliku vabanemiseni nende diktatuurist; analüüsis põhjalikult 1917. a. okt-i riigipööret ja Vene kodusõda. Kuulus nende Vene emigrantide hulka, kes keeldusid koostööst hitlerliku Saksamaaga. **T:** *Спорные вопросы финансовой истории Московского государства* (1892), *Из истории русской интеллигенции* (1902), *Национальный вопрос* (1925), *Россия на переломе* (2 kd., 1927).

D. Miljutin

Miljutin, Dmitri Aleksejevitš (10. VII 1816 — 7. II 1912), Vene riigitegelane, kindralfeldmarssal (1898), Peterburi TA auliige (1866). Oli 1845—56 sõjaväeakadeemia prof., 1861—81 sõjaminister. Pol. vaateilt mõõdukas liberaal. Tegi 1860—70 sõjaväereforme: asutati sõjaväeringkonnad ja sõjakoolid, kehtestati üldine sõjaväekohustus (1874), lühendati teenistusaega. Suunas pärast Berliini kongressi (1878) tegelikult ka Venemaa välispoliitikat. Pidi lahkhelide tõttu Aleksander III-ga erru minema. Teoseid sõjaajaloo ja -statistika alalt. **T:** *История войны России с Францией в царствование Павла I в 1799* (5 kd., 1852—53).

Miljutin, Georgi (Juri) Sergejevitš (18. IV 1903 — 9. VI 1968), vene helilooja, Vene NFSV rahvakunstnik (1964). Võitnud populaarsuse viisirohkete operettide («Rahutu õnn», 1948, e. l. 1949; «Trembita», 1949, e. l. 1950; «Juanita suudlus», 1957) ja lauludega («Lenini mäed», «Sirel-toomingas»). Kirjutanud ka filmimuusikat.

Mill, James (6. IV 1773 — 23. VI 1836), inglise majandusteadlane, ajaloolane ja filosoof, liberalismi pooldaja. Filosoofias järgis D. Hume'i õpetust, majandusteaduses D. Ricardo vaateid. Ricardo koolkonna esindajana kaitses tema õpetuse teaduslikke aluseid, eelkõige tööväärtusteooriat. Väitis, et väärtust loob niihästi elav kui ka asjastunud töö. Samastas väärtuse tootmishinnaga. Tasuks töölise töö eest pidas palka, on nn. töötasufondi teooria autoreid. **T:** *Elements of political economy* (1821), *Analysis of the phenomena of the human mind* (1829), *The principles of toleration* (1837).

Mill, John Stuart (20. V 1806 — 8. V 1873), inglise filosoof, loogik ja majandusteadlane, eelmise poeg. M-i positivistlik filosoofia rajaneb väitel, et tunnetuse objektiks saavad olla ainult aistingud; mateeria on M-i järgi püsiv aistingute võimalus. Ta arendas induktiivset loogikat ja sõnastas põhjuslike seoste uurimise meetodid. Eetikas asus M. utilitarismi seisukohtadel, pidades teo moraalse väärtuse mõõduks selle kasulikkust. Pol. ökonoomias asendas ta tööväärtuse teooria tootmiskulude teooriaga, õigustas kapit. kasumit kui tarbimise mõõdukuse tulemust. **T:** *A system of logic, ratiocinative and inductive* (2 kd., 1843); *Principles of political economy* (1848); *Utilitarianism* (1863).

Millais [*milei*], sir John Everett (8. VI 1829 — 13. VIII 1896), inglise maalikunstnik ja graafik, a-st 1896 Kuningliku KA president. Osales 1848 koos W. H. Huntiga, D. G. Rossettiga jt. prerafaeliitide ühingu asutamises. Loonud ajaloo-, maastiku- ja portreemaale, illustreerinud rmt-id. **T:** maal *Lorenzo ja Isabella* (1849).

millefiori-klaas (<it *mille* 'tuhat' + *fiore* 'lill'), ka mosaiikklaas, chisklaasi liik. Eri värvi klaaspulgakesed sulatatakse kimbuks, nii et läbilõige moodustab lill- vm. ornamendi. Kimbust lõigatakse risti ühesugused viilud ja sulatatakse vormitava klaaseseme pinnale. M-i viljeldi eriti Rooma keisririigi ajal (pms. Aleksandrias). Tehnika taaselustati 16. saj. Veneetsias, kus ta 19. saj. saavutas kõrge tehnilise taseme.

A. Miller

millenarianism (<lad), sama mis *kiliasm.

Miller [*milə*r], Arthur (17. X 1915), ameerika näitekirjanik. Sai tuntuks sümbolistliku olustikudraamaga «Proovireisija surm» (1949, e. l. 1970), mille peategelase hukutavad tema enese ja tänapäeva Ameerika võltsväärtused. Sotsiaalne erksus, hea psühholoo-

D. Miller

A. Miller

giatundmine, vormiuuendused ja keele poeetilisus on taganud M-le 20. saj. II poole näitekirjanduses juhtkoha. 1965—69 rahvusv. PEN-klubi president. Pulitzeri auhind 1949. **T:** näid-d *Kõik minu pojad* (1947, e. k. *Joe Keller ja pojad*, 1948), *Katsumus* (1953, e. k. *Salemi nõiad*, 1969), *Vaade sillalt* (1955, e. k. 1958), *Pärast pattulangemist* (1964), *Hind* (1968, e. k. koos eelmisega 1971; e. k. 1986), *Ameerika kell* (1979), novellikogu *Ma ei vaja sind enam* (1967), autobiograafia *Ajakäänud* (1987). ◂

Miller [*milə*^{r}], George Armitage (3. II 1920), ameerika psühholoog. Oli 1955—68 Harvardi ülikooli prof., 1960—67 Harvardi ülikooli kognitiivse psühholoogia õppekeskuse juhataja, 1967—80 Rockefelleri ülikooli õppejõud, 1968—69 Ameerika Psühholoogiaühingu president, töötab a-st 1979 Princetoni ülikoolis, on USA Rahvusliku TA liige. Uurimusi kognitiivse psühholoogia, keele ja kõne seoste, kõne tajumise jms. alalt. **T:** *Language and communication* (1951), *Psychology* (1962), *Language and speech* (1981).

Miller [*milə*^{r}], Glenn (1. III 1904 — 16. XII 1944), ameerika džässmuusik (trombonist, helilooja ja orkestrijuht). Asutas 1937 orkestri, mille erilist kõla on palju jäljendatud; arendas svingdžässi. ◂

Miller [*milə*^{r}], Henry (26. XII 1891 — 7. VI 1980), ameerika kirjanik. Enamik M-i teoseid on tema enese intellektuaalsete ja hedonistlike seikluste groteskseid kroonikad, mis väljendavad kirjaniku äärmuslikku individualismi ja püüdu vabaneda kõigest tavapärasest. Mitu M-i rmt-t oli avameelse suguelukäsitluse pärast 1960. a-te alguseni tema kodumaal keelatud. **T:** rom. *Vähi pöörijoon* (1934), rom-itriloogia *Roospunane ristilöömine* (*Sexus*, 1949; *Plexus*, 1953; *Nexus*, 1960), reisikirjeldused *Maroussi koloss* (1941) ja *Õhkkonditsioneeritud viirastus* (1945).

Miller [*milə*^{r}], Jonathan Wolfe (21. VII 1934), inglise teatri- ja filmilavastaja ning meedik. Töötanud lavastajana mitmes Londoni teatris, lavastanud ka filme («Võtta tüdruk nagu sina», 1970) ja telesarju, teginud ülikoolis meditsiiniõppejõuna. **L:** Büchneri *Dantoni surm* (1971), Tšehhovi *Kolm õde* (1977), Verdi *Falstaff* (1980) ja *Rigoletto* (1984), Shakespeare'i *Torm* (1988). **T:** *The body in question* (1978).

Miller [*milə*^{r}], Merton Howard (16. V 1923), ameerika majandusteadlane. Oli 1944—47 USA Rahandusmin-i ja 1947—49 Föderaalse Reservsüsteemi Nõukogu ametnik. Hiljem tegelnud pms. õppejõuna ja teadustööga. A-st 1961 Chicago ülikooli prof. Uurimud rahanduse teoreetilisi probleeme rahvamajanduse ja ettevõtte tasandil. Käsitlenud koos F. Modiglianiga ettevõtte väärtuse ja tema kapitali struktuuri vahelisi sõltuvusi (Modigliani-Milleri teoreem). Nobeli preemia 1990 (koos W. Sharpe ja H. Markowitziga). **T:** *The theory of finance* (koos E. F. Famaga, 1972), *Macroeconomics: a neoclassical introduction* (koos C. Uptoniga, 1974).

Miller [*milə*^{r}], Neal Elgar (3. VIII 1909), ameerika psühholoog. A-st 1952 Yale'i ülikooli prof., 1960—61 Ameerika Psühholoogiaühingu president, a-st 1965 USA Rahvusliku TA psühholoogiasektori juhataja. Uurimusi isiksuse-, õppe-, konflikti-, motivatsioonipsühholoogia jms. valdkonnast. Teinud koostööd C. L. Hulli, J. Dollardi jmt. **T:** *Frustration and agression* (1939, [13]1964, autoreid); *Personality and psychotherapy* (1950, autoreid).

Miller, Orest Fjodorovitš (4. VIII 1833 Haapsalu — 1. VI 1889 Peterburi), vene rahvaluuleteadlane ja kirjandusloolane. Oli 1870—87 Peterburi ülikooli prof. Ühendas teoses «Опыт исторического обозрения русской словесности» (1863) esimest korda vene rahvaluule käsitluse ajalooga. **T:** *Илья Муромец и богатырство киевское* (1869), *Русская литература после Гоголя* (1874).

Miller, Voldemar (7. II 1911 Kihelkonna v.), eesti ajaloolane ja raamatuteadlane, kodu-uurimise organisaatoreid, Eesti NSV tnl. kultuuritegelane (1988). Lõpetas 1950 eksternina TÜ. Töötanud 1944—50 ENSV Riikliku Ajaloo Keskarhiivi ülemana, 1950—52 kaevurina, 1952—77 ENSV TA Teaduslikus Rmtk-s; a-st 1978 Eesti Rahvusrmtk-s. Kirjutanud uurimusi ajaloo, kirjandusloo ja rmt-uteaduse alalt ning lastermt-id. **T:** artiklikogu *Minevikust tulevikku* (1972), *Esimesed eesti raamatud* (1976).
B: *Voldemar Miller*. [Kirjandusnimestik]. Tln., 1986.

Miller, Vsevolod Fjodorovitš (19. IV 1848 — 18. XI 1913), vene rahvaluuleteadlane, keeleteadlane ja etnograaf, Peterburi TA akad. (1911). Oli 1884—1905 Moskva ülikooli prof. Esindab vene rahvaluuleteaduses ajaloolist koolkonda. Uuris bõliinasid, vanavene kirjandust ning osseete jt. Kaukaasia iraani rahvaid ja nende folkloori. **T:** *Осетинские этюды* (3 kd., 1881—87), *Очерки русской народной словесности* (3 kd., 1897—1924).

Millerand [*milrą*^{n}], Alexandre (10. II 1859 — 6. IV 1943), Prantsuse riigitegelane. Valiti 1885 parlamenti, liitus sotsial. liikumise reformistliku tiivaga, oli 1899—1902 P. Waldeck-Rousseau valitsuse kaubandus- ja tööstusminister. M-i kui sotsialisti astumine kodanlikku valitsusse põhjustas rahvusv. töölisliikumises ägeda diskussiooni, 1904 heideti ta Prantsuse Sotsial. Parteist välja. Oli 1909—10 ühisk. tööde, 1912—13 ja 1914—15 sõja-, 1920 pea- ja välisminister, 1920—24 president.

milleriit, trigonaalses süngoonias kristalliseerunud messingkollane mineraal, β-NiS; kõvadus 3—3,5, tihedus 5,6 Mg/m^3. Sisaldab 64,7% Ni. Tekib pms. hüdrotermaalselt. Leidub USA-s, Kanadas, Suurbritannias, Saksamaal jm. Nimet. inglise mineraloogi W. H. Milleri (1801—80) järgi.

Milles, Carl (23. VI 1875 — 19. IX 1955), rootsi kujur. Õppis 1897—1904 Pariisis ja 1904—06 Münchenis. Oli 1920—30 Rootsi Kuningliku KA prof., seejärel töötas pms. USA-s. Loonud suuri monumente, mitmefiguurilisi fantaasiarikkaid kompositsioone, portreid, ehiskujusid (paljud aias Stockholmis). Kasutas materjalina pms. pronksi, erand on värvitud puidust Gustav Vasa kuju (1927). **T:** purskkaevud *Orpheus* (1936, Stockholmis) ja *Vete kohtumine* (1940, USA-s Saint Louisis), kompositsioon *Inimene ja loodus* (1940, New Yorgis). ◂

Millet [*miję, milę*], Jean François (4. X 1814 — 20. I 1875), prantsuse maalikunstnik ja graafik. Õppis P. Delaroche'i juures. Liitus 1849 *Barbizoni koolkonnaga ja hakkas kujutama külaelu. Sai siira, kohati melanhoolse tundelaadi ning range monumentaalse vormi- ja värvikäsitluse (rasked pruunhallid toonid) poolest uuema aja maalikunstis silmapaistvaks talu-

pojateema viljelejaks. Loonud ka portree-, maastiku- ja aktimaale ning joonistusi. **T:** *Külvaja* (1850), *Angelus* (1859). ▲

milli- (<lad *mille* 'tuhat'), tähis m, mõõtühikute nimetuste eesliide; näitab, et ühik on põhiühikust 1000 korda väiksem, nt. 1 mV (millivolt)=0,001 V.

Millich [*-ih*], Nicolaes (arvat. 1630 — arvat. 1699), kujur, baroki esindaja. Pärit Antverpenist, töötas a-st 1669 pms. Rootsis. Loonud portreebüste, ehitusplastikat ja hauasambaid. Valmistanud Stockholmis Narva raekoja portaali figuurigrupi (1686, Narva Linnamuuseumis) ja maanõunik J. Hastferi portreeepitaafi (1676, Tallinna toomkirikus). Viimane on varase Eesti kunsti väheseid marmorteoseid. M-i teosed kuuluvad Eesti barokkskulptuuri paremikku. ▸

Millikan [*milikən*], Robert Andrews (22. III 1868 — 19. XII 1953), ameerika füüsik, Rahvusliku TA liige (1915) ja president (1916—18), NSVL TA välisk-liige (1924). Oli 1910—21 Chicago ülikooli ja 1921—45 California Tehnoloogiainst-i prof. Esitas 1906 õlitilgameetodi ja mõõtis 1910—14 selle abil esimesena otseselt elementaarlaengu. Määras 1914 fotoefekti põhjal Plancki konstandi. Tegi kindlaks kosmilise kiirguse maavälise päritolu ja põhilise koostise. Nobeli preemia 1923. ▸

millimallikas, sama mis *meririst.

millimeeter elavhõbedasammast, tähis mm Hg, mittesüsteemne rõhuühik, võrdub 1 mm kõrguse elavhõbedasamba hüdrostaatilise rõhuga. 1 mm Hg=133,322 Pa. Ühikut m. e. nimet. ka torriks (E. Torricelli järgi; tähis Torr).

millimeeterlaine, raadiolainete piirkond, kus lainepikkus on u. 1—10 mm (sagedus 300—30 GHz), ka sellise pikkusega raadiolaine. M-d neelduvad tugevasti atmosfääris, seepärast kasut. neid raadiosides vähe. M-id saab rakendada kosmiliste sideliinide loomiseks väljaspool Maa atmosfääri.

Millionštšikov, Mihhail Dmitrijevitš (16. I 1913 — 27. V 1973), vene füüsik ja ühiskonnategelane, NSVL TA akad. (1962; k-liige 1953), sotsial. töö kangelane (1967). Oli a-st 1960 Kurtšatovi-nim. Aatomienergiainst-i asedir., a-st 1962 NSVL TA asepresident. Töid pms. turbulentsuse ja filtratsiooni teooria (nafta ja gaasi filtreerumine poorses keskkonnas) ning tuumaenergeetika alalt (isotoopide lahutamine, kõrgtemperatuuriliste tuumareaktorite ja magnetohüdrodünaamiliste generaatorite loomine). Oli a-st 1964 Pugwashi liikumise Nõuk. Komitee esimees. Lenini preemia 1961, NSVL rkl. preemia 1951, 1954. **T:** *Турбулентные течения в пограничном слое и в трубах* (1969).

Milloni reaktsioon [*milo*^{n}], aminohappe *türosiini kindlakstegemise värvusreaktsioon. Põhineb sellel, et fenoolsete ühendite, sh. türosiini elavhõbe(II)nitraadiga ($Hg(NO_3)_2$) kuumutamisel lämmastikushappes (HNO_2) tekib punane värvus. M. r. on saanud nime prantsuse farmatseudi E. Milloni (1812—67) järgi, kes esimesena seda uuris.

Mills [*milz*], Charles Wright (28. VIII 1916 — 20. III 1962), ameerika sotsioloog ja publitsist. Töötas a-st 1946 Columbia ülikoolis (a-st 1956 prof.). Uurimusi USA oligarhia ja III maailmasõja võimaliku puhkemise põhjuste kohta, marksismi, USA sotsioloogia metodoloogia, töölisklassi maailmaajaloolise tähtsuse eitamise jms. alalt. **T:** *The power elite* (1948, v. k. 1959, autoreid), *The causes of World War Three* (1959), *The Marxist* (1962).

Millöcker [*-öker*], Karl (29. IV 1842 — 31. XII 1899), austria helilooja. Oli kapellmeister Grazis, Budapestis ja Viinis. Viljeles klassikalist viini operetti (menukaimad «Gasparone», 1884, e. l. 1909, [2]1954, ja «Kerjusüliõpilane», 1882, e. l. 1910, [4]1947).

Milne [*miln*], Alan Alexander (18. I 1882 — 31. I 1956), inglise kirjanik. Tuntud eeskätt lastejuttude («Karupoeg Puhh», 1926, ja «Puhhi maja», 1928, e. k. koos 1968) ning -värsside autorina, kirjutanud ka näidendeid («Mr. Pim läheb mööda», 1919), kriminaalromaane ja humoristlikke esseid.

Milne [*miln*], Edward Arthur (14. II 1896 — 21. IX 1950), inglise matemaatik, astrofüüsik ja kosmoloog, Londoni Kuningliku Seltsi liige (1926). Oli 1925—28 Manchesteri ja a-st 1928 Oxfordi ülikooli prof. Arendas oluliselt täheatmosfääride teooriat (t°-ijaotus nn. hallis atmosfääris, spektrijoonte kujunemine täheatmosfääris). Seostas tähtede klassifikatsiooni täheatmosfääride t°-i ja rõhuga (1923—24, koos inglise teadlase R. H. Fowleriga, 1889—1944), ennustas 1925—26 päikese- ja tähetuule olemasolu, rajas 1929 nn. valgete kääbustähtede ehituse teooria, esitas paisuva universumi kirjeldamiseks nn. kinemaatilise mudeli, milles välditakse üldrelatiivsusteooriat (1932—35).

Milne-Edwards [*miln -dz*], Henri (23. X 1800 — 29. VII 1885), prantsuse zooloog, Pariisi TA liige (1838), prof. (1841). Avaldas uurimusi vähkide, lindude ja imetajate anatoomiast ning merefauna morfofüsioloogiast, lõi 1885 loomade süsteemi, milles loomariik oli jaotatud 4 hõimkonnaks (24 klassiks); ei tunnustanud evolutsiooni. **T:** *Eléments de zoologie* (1835).

Milnes [*-nz*], Sherrill (10. I 1935), ameerika laulja (bariton). Alustas 1960 Bostonis, hiljem laulnud ms. *Metropolitan Opera*'s, *Covent Garden*'is ja *La Scala*'s. Esinenud kontserdilauljana, tegutsenud dirigendina. **O:** Jochanaan (R. Straussi *Salome*), Rigoletto, Germont, Amonasro (Verdi *Rigoletto, Traviata* ja *Aida*). ▸

Milon Krotonist, muinaskreeka jõumees ja olümpiavõitja, antiikaja kuulsaim maadleja. Võitis maadluses 540 e. Kr. (noorte klassis) ja 6 korral 536—516 e. Kr. OM-del, peale selle mitukümmend korda muudel (nt. Isthmose) mängudel. Osales sõjakäikudes, mida Kroton sooritas teiste kreeka linnade vastu. Pärimuse järgi murdsid ta hundid.

Milos, *Melos.

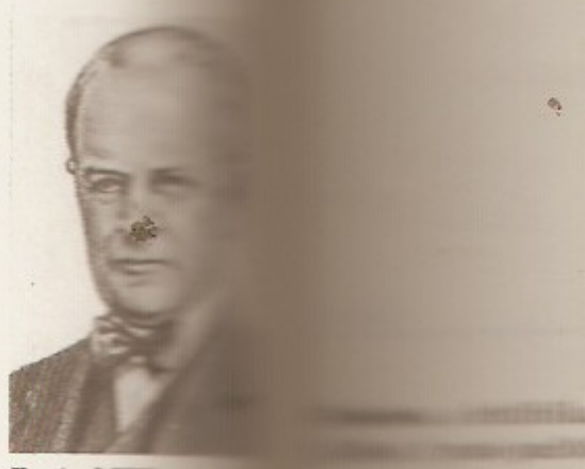
Milose Venus, *Melos.

Miloslavski, leedu päritolu aadlisuguvõsa. 14. saj. lõpust elasid M-d Venemaal. 1648, kui tsaar Aleksei Mihhailovitš abiellus Maria Iljinitšna Miloslavskajaga (srn. 1669), hakkasid nad osa võtma Vene riigi juhtimisest. Tsaarinna isa Ilja Danilovitš M. (srn. 1668) sai bojaaritiitli ja oli valitsuse juhte. Ivan Mihhailovitš M-l (srn. 1685) oli suur mõju tsaar Fjodor Aleksejevitši valitsemisajal ning oluline osa Ivan V (Maria Iljinitšna ja Aleksei Mihhailovitši poeg) tsaariks kuulutamisel ning Sofja Aleksejevna regendiksoleku ajal. 1689 kõrvaldas Peeter I M-d võimult.

Miłosz [*miloš*], Czesław (30. VI 1911), poola luuletaja ja kirjandusloolane. Saksa okupatsiooni ajal osales Varssavis põrandaaluses kultuuritöös, pärast II maailmasõda oli diplomaadina välismaal, a-st 1951 elas Prantsusmaal, a-st 1961 elab USA-s. Varasemat luulet (esikkogu «Poeem tardunud ajast», 1933) on mõjutanud läheneva katastroofi oht, sõjajärgne luule on irooniline ja sarkastiline; hilisem mõtteluule jäljendab klassitsismi, on kohati usuline. Nobeli preemia 1980. **T:** rom. *Issa org* (1955), luulekogud *Kolm talve* (1936), *Päevavalgus* (1953), *Kuningas Popiel ja teisi luuletusi* (1962), *Nimetu linn* (1969), *Hümn pärlile* (1982) ja *Kroonikad* (1987), esseekogud *Vangistatud mõistus* (1953), *Ulro maa* (1977) ja *Luule tõestus* (1983). ▸

Miloš Obrenović [*-itšj*] (7. III 1780 — 14. IX 1860), Serbia vürst 1815—39 ja 1858—60, Obrenovićide dünastia rajaja. Võttis 1804—13 osa Türgi-vastasest

N. Milleti portree



R. A. Millikan

S. Milnes

C. Miłosz

N. Milleri

R. A. Milleri

S. Milleri

C. Milleri

ülestõusust, juhtis 1815. a. ülestõusu ja saavutas enda määramise Serbia vürstiks. Tema isevalitsuslik poliitika põhjustas vandenõusid ja ülestõuse, mille tulemusena ta 1839 kukutati. Pärast Aleksandar Karađorđevići kukutamist (1858) valis Skupštšina M-i uuesti Serbia vürstiks.

Milstein [*-tain*], Cesar (8. X 1927), argentiina päritolu inglise immunoloog, immuunbiotehnoloogia rajajaid, Londoni Kuningliku Seltsi liige (1981). Töötas a-ni 1963 Argentina Rahvuslikus Mikrobioloogia-inst-s, seejärel Cambridge'i ülikooli molekulaarbioloogialaboratooriumis. Uurinud rakkude antikehade mitmekesisust põhjustavaid geneetilisi mehhanisme. Lõi monokloonsete antikehade saamise meetodi (*hübridoom). Nobeli preemia 1984 (koos G. Köhleri ja N. K. Jernega).

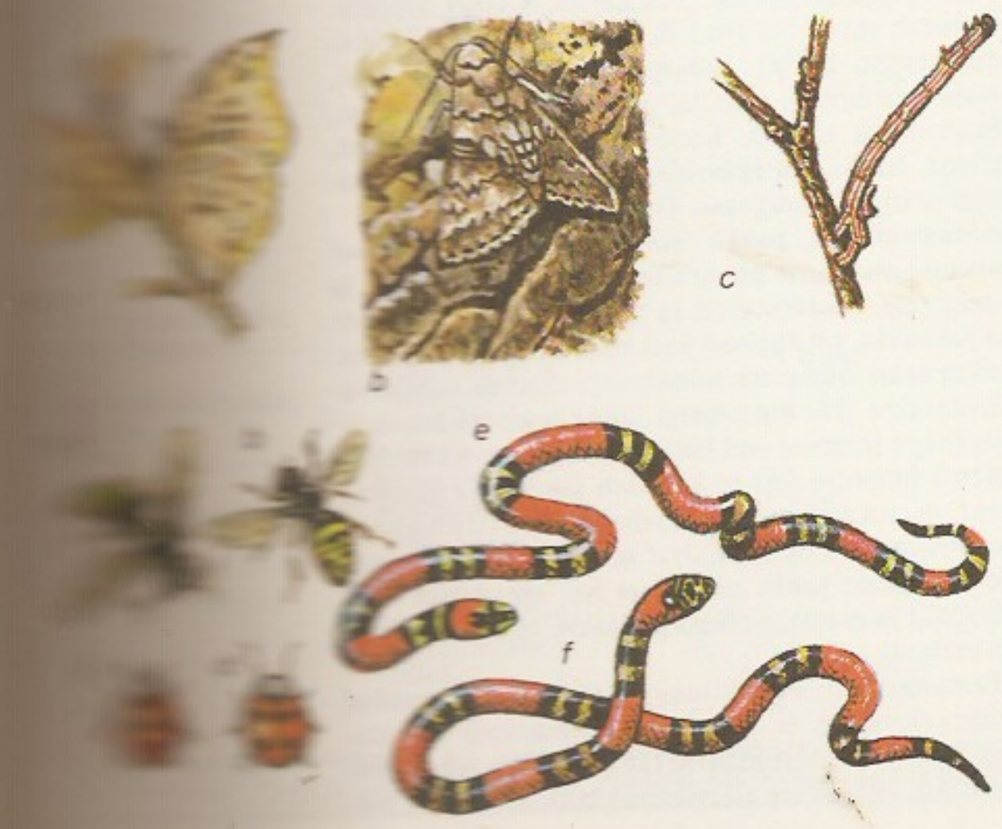
Milstein [*-tain*], Nathan (31. XII 1904), ameerika viiuldaja. Õppinud L. Aueri ja E. Ysaye juures. Läks 1925 NSV Liidust Berliini, USA-s elanud a-st 1929. On nüüdisaja silmapaistvaimaid viiuldajaid, tuntud eriti J. S. Bachi teoste tõlgendajana.

Miltiądes (u. 550 — 489 e. Kr.), Ateena riigimees ja väejuht. Oli Traakia Chersonesose türann; põgenes 493 pärslaste eest Ateenasse, valiti seal 490. a. strateegiks. Juhtis Ateena sõjaväge *Maratoni lahingus. Pärast nurjunud sõjaretke Parose saare vastu kaevati kohtusse; suri vanglas.

Miltinis, Juozas (3. IX 1907), leedu lavastaja ja näitleja, NSV Liidu rahvakunstnik (1973). Õppis 1932—39 Pariisis ja Londonis, oli 1940—54 ja 1959—80 Panevėžysi draamateatri peanäitejuht. Lavastusi iseloomustavad mõõdukas tinglikkus, intellektuaalsus ja läbitunnetatud ansamblilisus. **L:** Jonsoni *Volpone* (1941), Jakobsoni *Elu tsitadellis* (1947) ja *Šaakalid* (1953), Shakespeare'i *Macbeth* (1961), Borcherti *Ukse taga* (1966), Grušase *Pijus ei olnud mõistlik* (1974), Sophoklese *Kuningas Oidipus* (1977).

Milton [*miltən*], John (9. XII 1608 London — 8. XI 1674 London), inglise kirjanik. Lõpetas 1632 Cambridge'i ülikooli. 1632—38 isa mõisas Hortonis elades ja õpinguid iseseisvalt jätkates kirjutas renessansi traditsiooni järgiva luuletuspaari «L'Allegro» ja «Il Penseroso» (1632), maskimängu «Comus» (1634), eleegia «Lycidas» (1638) jm. Oli Inglise kodanliku rev-i kirglik pooldaja, avaldas pamflette usu ja kiriku kohta, abielulahutuse, hariduse ja trükivabaduse kaitseks («Areopagitica», 1644, e. k. 1987), rahva õigusest mõista kohut kuninga üle («Eikonoklastes», 1649). Jäi 1652 pimedaks. Restauratsiooniajal lõi üksilduses blankvärsilised suurpoeemid «Kaotatud paradiis» (1667), mis kujutab võimsate kosmiliste nägemustena saatana võitlust jumalaga ning inimsoo pattulangemist, ja «Tagasivõidetud paradiis» (1671), mis kuulutab, et inimsoole toob lunastuse Kristus, ning võidetu alistumatut mässumeelt õhkuva tragöödia «Samson Agonistes» (1671). M-i värss on retooriline, pidulik ja musikaalne, tema teostes kajastub kodanlik-puritaanse rev-i paatos; eriti suur oli nende üleeuroopaline mõju 18.—19. saj. M-i teoloogiaalane põhiteos «De Doctrina Christiana» ilmus 1825.

B: W. R. Parker. *Milton*, 1—2. Oxford, 1968; P. M. Самарин. *Творчество Джона Мильтона*. M., 1964. ◂



Milwaukee [*miluọ:ki*], linn USA-s Wisconsinis, Michigani järve ääres, elanike arvult osariigi suurim; 605 000, eeslinnadega 1 552 000 el. (1986). Merelaevadele laevatatav sadam, rdt-sõlm; masina- (diiselmootorid, autod, traktorid, mootorrattad, elektrimasinad, mäetööstusseadmed), õlle- (esikoht riigis), liha- ja jalatsitööstus. Ülikool (asut. 1864 kolledžina, ülikool a-st 1907). M. piirkonna asustamine algas 18. saj. lõpus, linn a-st 1846.

Miländer, Jaan (29. VIII 1866 Pati v. — 25. III 1940 Tartu), eesti akušöör-günekoloog, meditsiinidr. (1896). Lõpetas 1893 Tartu ülikooli, oli seejärel samas õppejõud, 1897—1920 Penza kub. semstvohaigla naisteosk. ja heitlaste varjupaiga juhataja, ämmaemandate kooli õpetaja, Penza arstide seltsi asutajaid, 1920—37 TÜ sünnitusabi ja naistehaiguste prof., rajas eeskujuliku röntgen- ja raadiumravikabineti. Uurinud sünnitusjärgset aega, emakavälist rasedust, aborti ja selle mõju naise tervisele, emaka- ja munasarjakasvajaid ning vähktõve ravi röntgenikiiritusega.

mimęsis (<kr *mimēsis* 'matkimine, jäljendamine'), esteetika põhimõte, mille järgi kunst on tegelikkuse jäljendamine. M-e mõiste võtsid kasutusele Platon ja Aristoteles, nad nimetasid m-ks tegelikkuse ideaaliseerivat üldistust ja pidasid seda kunsti olemuseks ja eesmärgiks. Euroopa kirjanduskäsituses oli m. mõjukas 18. saj. lõpuni. Hiljem on kasut. *realismi mõistet.

B: E. Auerbach. *Mimesis*. Bern; München, 1967 [vn. k. 1976].

mimetịsm (<kr *mimētęs* 'jäljendaja'), ka mimees, jäljendamine, loomade välimuse ja käitumise sarnanemine söödamatute esemete, taimeosade või teiste loomadega, loodusliku valiku tagajärjel tekkinud *kaitsekohastumuse vorme. Kaitsekohastumusega looma nimet. mimeediks ja seda, millega ta sarnaneb, modelliks. Nt. sarnanevad puhkeolekus vaksikuröövikud kuivanud oksatüükaga, mõned troopikaliblikad ja ritsikad taimelehtedega. M-i erivorm on *mimikri. ◂

mimikri (ingl *mimicry*<kr), pettehoiatusvärvus, kaitsetu (mittemürgise) söödava looma (mimeedi) välimuse ja käitumise sarnasus sellise looma (modelli) välimuse ja käitumisega, keda vaenlased tema halva maitse või mürgisuse tõttu ei ründa. Mõlemad kuuluvad samasse klassi, kuid eri seltsi või sgk-a; neil on silmatorkav hoiatusvärvus, hrl. on nad musta-punase-kollasekirjud. Nt. mitmed sirelased ja klaastiiblased sarnanevad mesilaste ja herilastega. M. kaitseb vaenlase eest, kui mimeet ja modell elavad samas paigas ja mimeedi arvukus on väiksem kui modelli oma. Mõnikord nimet. m-ks kõiki loomade kuju ja värvusega seoses olevaid kaitsekohastumusi. ◂

Mimnermos (7. saj. II pool e. Kr.), kreeka lüürik, pärit Väike-Aasiast Kolophonist. Tema katkendeina

säilinud lembeeleegiad (e. k. näiteid «Kreeka kirjanduse antoloogias», 1964) sisaldavad nukraid mõtisklusi õnne kadumisest koos noorusega ning kiiresti saabuvast vanadusest ja selle hädadest. M-e ajalooaineline poeem «Smyrneis» on läinud kaotsi.

mimoos (*Mimosa*), rohttaimede, poolpõõsaste, heitlehiste või igihaljaste lehtpõõsaste, madalate lehtpuude ja puitliaanide perekond; 400—500 liiki pms. troopilises ja lähistroopilises Ameerikas. Lehed hrl. kahelipaarissulgjad, väikesed lillad, punakad või valged õied asetsevad nuttides või tähkades, vili on lülikaun, paljudel liikidel on astlad. Tuntuim liik on Brasiiliast pärinev, kõikjal troopikas umbrohuna kasvav häbelik m. (*M. pudica*); kui selle lehti puudutada, tõmbuvad lehekesed kokku ja leheroots vajub alla. Parasvöötmes (ka Eestis) kasvat. häbelikku m-i kasvuhooneis. Ka mõne teise m-iliigi lehed on tundlikud. — Mimoosiliste (*Mimosaceae*) sgk-a kuulub u. 40 prk-a (u. 2000 liiki) troopika ja lähistroopika kaheidulehelisi puit- ja rohttaimi, sh. *akaatsia ja *albitsia. ▸

min, mõõtühik *minuti tähis.

Min (egiptuse *mnw*), viljakusejumal egiptuse müt-s. Teda kujutati enamasti inimesena, tema tunnusesemed olid härjasarved, piits ja fallos. Peamised kultusepaigad olid Ahmim ja Koptos. Et viimane oli peamisi välismaaga suhtlemise keskusi, sai M. tiitli «võõraste maade isand».

mina, *filos, psühh* inimpsüühika muutuvates suhetes säiliv püsiv ühtsus, milles väljendub teadvuse kuulumine ühele kindlale inimesele. Eristatakse «m.» kui tegevuse ja elamuse subjekti, s. o. läbielatavate psüühiliste protsesside dünaamilist tervikut (olenemata nende protsesside teadvustamise astmest), ja «m.» kui enesetunnetuse objekti (*eneseteadvus, *enesetunnetus, *minakujutlused, *minakontseptsioon). — Mõningad idealistlikud filosoofid käsitavad m. omaette olevana (sks *Ichheit*, ingl *The Self*) ja inimese kui kehalise olendi suhtes esmasena. Usuline ja metafüüsiline pärimus käsitab m-teadvust kui tegurit, mis vastandab inimese individuaalset eksistentsi absoluudile ehk jumalale. M-teadvus ületatakse müstilises ühtsusekogemuses (*unio mystica*), millest selgub, et individuaalne m. on ebasubstantsiaalne ja illusoorne. M. illusoorsuse käsitus (*anātman*) on budismi lähtealuseid. Psühhoanalüüs (S. Freud, C. G. Jung) eristab pindmist, teadvustatud m. (*Ego, Ich*) ja alateadvuslikku, süvam. (*Id, Selbst*). Eksistentsialismis, nt. M. Heideggeri fundamentaalontoloogias, on m. koht (*Dasein*), kus kogetakse olemist.

Miną al-Ahmadi, Mena el-Ahmadi, sadamalinn Kuveidis, Pärsia lahe ääres; 105 000 el. (1985). Maailma suurimaid nafta väljaveo sadamaid, Burganist algava naftajuhtme lõpp-punkt. Suur naftatöötlemistehas (12,5 mln. t naftat aastas). Linna rajas 1946 naftakompanii *Kuwait Oil Company*.

Mináč [*miṇaːtš*], Vladimír (10. VIII 1922), slovaki kirjanik ja ühiskonnategelane. Osales 1944 Slovakkia ülestõusus, kajastanud seda loomingus. **T:** rom. *Surm käib mägedes* (1948); rom-itriloogia *Pikk ooteaeg* (1958), *Elavad ja surnud* (1959) ja *Kellad kuulutavad päeva* (1961), jutustuskogu *Märkmed* (1963), publitsistikakogumik *Portreed ja saatused* (1979).

Miną̨jev, Dmitri Dmitrijevitš (2. XI 1835 — 22. VII 1889), vene luuletaja. Avaldas satiirilist luulet ja paroodiaid, tegi kaastööd dem. ajakirjandusele («Sovremennik», «Russkoje Slovo», satiiriajakiri «Искра»), oli 1862 satiiriajakirja «Гудок» toim.

minakontseptsioon, *psühh* püsiv ja tunnetuslik-emotsionaalne käsitus enesest kui isiksusest. Hõlmab kujutlusi enese püsiomadustest ja üldistatud enesehinnangu. Põhineb minakujutlusel ja kujuneb suhtluses. On mina-identsuse aluseks. Eristatakse individuaalset (nt. bioloogilist, füsioloogilist ja psühholoogilist) ning sotsiaalset m-i. Psüühiliste kaitsemehhanismide mõju pärast ei vasta m. alati isiksuse tegelikele omadustele.

minakujutlused, *psühh* mingis olukorras osaleja kujutlused, teadmised ja elamused iseenese kohta; eriti tähtis on isiku kujutlus sellest, kuidas teised teda selles olukorras näevad ja hindavad (nn. peegelmina). M-d hõlmavad ka kujutlusi võimalikest tulevastest eneseavaldustest. M. loob enesetunnetuse dünaamika ja soodustab kohanemist.

Minamoto, keskaegses Jaapanis (alates 9. saj-st) mitu keisri vallaslastest pärinevat aadlisuguvõsa. Kasutasid omavaheliseks eristamiseks lisanimesid (Ashikaga, Nitta, Tokugawa jmt.). — 12. saj. lõpus toimunud verises võitluses võitis M. Genji suguvõsa esindaja Yoritomo (1147—99) Taira sõjalis-feod. koalitsiooni (1185) ning rajas 1192 šogunaadi (Kamakura šogunaat, 1192—1333, *šogun). Tegelik võim läks selles varsti M-de kõrvalliini Hojo esindajatele, kes regentidena (*shikken*) panid troonile alaealisi šoguneid.

minapilt, *psühh, sotsiol* kujutlus või teadmine iseendast.

minarett (ar *manārat* < *nūr* 'valgus'), mošee eesõues või kõrval asuv ringrõduga torn, millest *muezzin kuulutab palvuse algust. Vanimad on massiivsed välise keerdtrepiga m-d (Samarra), hiljem on ehit. sisetrepiga kõrgeid, ümara või hulknurkse põhiplaaniga m-e (Buhhaara, Istanbul); Põhja-Aafrikas ja Andaluusias olid m-d nelinurksed (Sevilla *Giralda*).

Minas Gerais [*žeraịs*] (port 'mitmekülgne mäetööstus'), osariik Brasiilia idaosas, 587 172 km², 14 600 000 el. (1985), pealinn Belo Horizonte. Hõlmab Brasiilia mägismaa niiske troopilise kliimaga idaosa. M. G. on majanduslikult arenenuimaid osariike, Brasiilia tähtsaim mäetööstuspiirkond. Kaevandatakse boksiiti (peamine maardla Poços de Caldas), raua- (Itabira), mangaani-, tsingi-, tina-, nikli-, koobalti-, uraani-, tooriumi-, tantaali-, molübdeeni-, tsirkooniumi-, nioobiumi-, berülliumi- ja vanaadiumimaaki, kulda, hõbedat, teemante, asbesti, grafiiti, apatiiti, talki ja piesokvartsi ning murtakse marmorit. Mäetööstusele tuginevad must ja värviline metallurgia ($^2/_3$ riigi toodangust). Teised tähtsamad tööstusharud on masina-, metalli-, keemia-, naftakeemia-, ehitusmaterjali- (sh. tsemendi-, klaasi-), puidu-, tekstiili-, õmblus-, naha-, jalatsi-, tubaka-, suhkru-, konservi- ja lihatööstus ning energeetika (sh. Paulo Afonso hej. São Franciscol, 4 GW). Põllum. varustab suurlinnu (Rio de Janeiro, São Paulo) toiduainetega; kasvat. kohvipuud, suhkruroogu, riisi, maisi, maniokki, aeduba, puuvillapõõsast, tubakat, banaane ja tsitrusi. Loomakasvatus (veised, sead, kitsed, lambad ja hobused) on enam arenenud osariigi põhja- ja keskosas. Osariik a-st 1889.

minastruktuur, *psühh, sotsiol* inimese tunnetatud isiksuseomaduste hierarhiline kogum: reaalsete ja ideaalsete, teadvustatud ja teadvustamata, kindlate ja juhuslike, sotsiaalsest keskkonnast ja kordumatust isikupärast olenevate minakomponentide vahekord. Eristatakse (M. Rosenbergi järgi) tegelikku mina (nagu inimene end hetkel näeb), dünaamilist mina (missuguseks ta kavatseb saada), fantastilist mina (missugune ta tahaks olla), ideaalmina (missugune ta normidest ja eeskujudest lähtudes enda meelest peaks olema) ja nn. etendatud mina (kujusid ja maske, millega püütakse oma nõrku külgi varjata).

Mindanạo, saar Filipiinides; 94 596 km² (saarestikus suuruselt teine), u. 10 mln. el. Pinnamoes vahelduvad vulkaanilised massiivid (kõrgeim tipp Apo tegevvulkaan, 2954 m) ja alluviaalmadalikud. Leidub kul-

Häbeliku [illegible] hed, õisikud

da, kromiiti, raua- ja vasemaaki ning kivisütt. Valitseb lähisekvatoriaalne mussoonkliima (mägedes sajab kuni 4000 mm aastas). Idaosas kasvab troopiline vihmamets, põhjaosas heitlehine mussoonmets, rannikul on kohati mangroove. Kasvat. kookospalmi, ananassi, riisi ja kiubanaani. Suurimad linnad on Davao ja Zamboanga.

Mindaugas (srn. 1263), Leedu kuningas u. 1253—63. Oli Aukštaitija vürst, tema valdused paiknesid Nemunase ja Nerise vahel. Allutas 1230. a-il Leedu vürstide valdused (Žemaitija, Deltuva jt.) oma tsentraalsele võimule ning vallutas seejärel *Must-Vene. Kordistas u. 1244 sõjakäigu Kuramaale ja Semgalliasse, sai Liivimaa Ordult lüüa. Kindlustas Leedu vürstide asendõitlustes (u. 1249—53) võimu Leedu riigi üle, u. 1251 sõlmis kokkuleppe Saksa Orduga ja võttis vastu katoliku usu. Kuningaks kroonis Chełmno piiskop ta paavsti nõusolekul u. 1253. Kindlustas suhteid Galiitsia vürstiga (leping u. 1255). Katkestas pärast *Durbe lahingut (u. 1261) suhted sakslastega, tagaotsa ristiusust ja sõlmis sõjalise liidu Vladimiri suurvürsti Aleksander Nevskiga. Juhtis 1262 isiklikult sõjaretke Cēsise (Võnnu) alla. Langes vandenõu ohvriks oma kälimehe Daumantase käe läbi.

Mindeli-Rissi jäävaheaeg, *jääaeg (tabel).

Mindeli jäätumine (Doonau lisajõe Mindeli järgi), vanuselt teine, enam kui 0,5 mln. aastat tagasi Alpides toimunud jäätumine. Vastab tõenäoliselt Ida-Euroopa lauskmaa *Okaa jäätumisele. M. j-se tõestasid 1909 saksa uurijad A. Penck ja E. Brückner.

Minding, Ferdinand (23. I 1806 Kalisz — 13. V 1885 Tartu), saksa päritolu matemaatik, Peterburi TA k-liige (1864) ja auliige (1879). Oli 1830—43 Berliini ülikoolis eradotsent, 1843—83 Tartu ülikooli rakendusmatemaatikaprof. Diferentsiaalgeomeetria silmapaistvaimaid arendajaid (isoperimeetriline ülesanne kõverpinnal, pinna painutamine). Töid ka algebra, diferentsiaalvõrrandite teooria ja teoreetilise mehaanika alalt.

B: Р. И. Галченкова и др. *Фердинанд Миндинг.* Л., 1970.

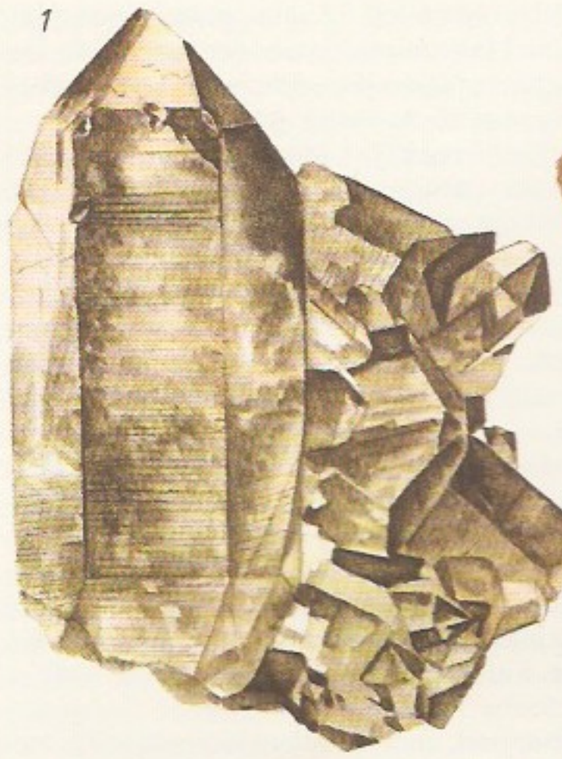
Minea, Main, vanaaja riik Lõuna-Araabias, nüüdse Jeemeni alal. Tekkis arvat. 6.—5. saj. e. Kr.; õitseng põhines transiitkaubandusel (kontrollis läbi Araabia kulgevaid kaubateid). Sattus 1. saj. e. Kr. sõltuvusse Katabani riigist (nüüdse Adeni alal) ja seejärel *Saaba võimu alla.

mineraalhapped, anorgaanilised happed, mille soole leidub litosfääris mineraalidena. Tähtsaimad m-d on (orto)fosforhape (*fosforhapped), *lämmastikhape, *ränihapped, *süsihape, *vesinikkloriidhape, vesiniksulfiidhape (*vesiniksulfiid) ja *väävelhape.

mineraal (pr *minéral*< keldi), maakoores ja maapinnal toimuvate füüsikalis-keemiliste protsesside ning organismide elutegevuse toimel tekkinud, kindla keemilise koostise ja iseloomulike omadustega homogeenne ühend; samuti mõni ehe element. Peale maakoores sisalduvate m-de on kirjeldatud u. sadat meteoriitides leiduvat m-i, neist u. 70% kuulub ka Maa kivimite koostisse. Maakoores on teada ka valdav osa Kuu pinnakihis määratud 60 m-st. Nüüdisajal on ka sünteetilisi ehk tehism-e; neid valmistatakse laboratoorselt ja tööstuses (mõnd neist pole looduses leitudki). Enamik teadlasi peab m-deks vaid tahkeid (kristallilisi, amorfseid) kivimite ja maakide koostisosi, mõni ka vedelaid (nt. vett) ja gaasilisi looduslikke ühendeid (nt. süsinikdioksiidi). On teada u. 5000 tahket m-i, m-ierimit ja m-iteisendit, sh. kivimeid moodustavaid u. 50 (hõlmavad u. 99% maakoore massist). M-e liigitatakse msg. tunnuste (tekke, koostise, ehituse, kasutusala jmt.) alusel. Täiuslikemaiks peetakse kristallokeemilisi liigitusi, mis arvestavad nii m-de keemilist koostist kui ka kristallvõre ehitust. A. Betehtini (1897—1962) järgi jaotatakse m-d ograanilisteks ja anorgaanilisteks m-deks ning viimased omakorda 6 rühmkonnaks: 1) ehedad elemendid ja metallide ühendid metallidega, 2) karbiidid, nitriidid ja fosfiidid, 3) sulfiidid jms., 4) halogeniidid (fluoriidid, kloriidid, bromiidid ja jodiidid), 5) oksiidid ja hüdroksiidid, 6) hüdroksühapete soolad (jodaadid, nitraadid, karbonaadid, sulfaadid, selenaadid, kromaadid, molübdaadid, volframaadid, fosfaadid, arsenaadid, vanadaadid, arsenitid, boraadid, silikaadid). Rühmkondades eristatakse palju klasse ja alamklasse. Kõige rohkem on maakoores silikaate (u. 25% m-de üldarvust), oksiide ja hüdroksiide (u. 12,5%), sulfiide ja nende analooge (u. 14%) ning fosfaate ja nende analooge (u. 18%). M-de arv suureneb aastas keskmiselt 40—60 võrra. M-de määramisel on aluseks keemiline koostis, morfoloogia (kristallivormid, kaksikud, agregaadid) ja füüsikalised tunnused (värvus, läige, lõhevus, murd, kõvadus, tihedus, magnetilisus, luminestsents jmt.). Maa sisesoojuse mõjul toimuvate geoloogiliste protsesside tagajärjel tekkinud m-e nimet. endogeenseiks (magmalised, hüdrotermaalsed, pneumatolüütilised, metasomaatilised, metamorfsed jt.), maapinnal või selle läheduses päikeseenergia mõjul toimuvate geoloogiliste protsesside

Koostis	Seos kivimitega ja sisaldus maakoores[1]
$Na[AlSi_3O_8]$	* = k
$Ca_5[F,Cl](PO_4)_3$	* o s
$Mg_6[Si_4O_{11}](OH)_6 \cdot H_2O$	* h
$Ca(Mg,Fe,Al)[(Si,Al)_2O_6]$	* = k
$K(Mg,Fe)_3[Si_3AlO_{10}][OH,F]_2$	* = k
$CaMg[Si_2O_6]$	= k
$CaMg[CO_3]_2$	* k 0,1%
$Mg_2[SiO_4]$	= k
CaF_2	* o h
FeS	* o h
$K(Fe,Al,Mg)_{2-3}(Si,Al)_{10}$- $[OH]_2 \cdot H_2O$	o s
$NaCl$	o s
Fe_2O_3	* o s
$(Fe,Mg)_2[SiO_4]$	* = k
HfO_2	* o s
SiO_2	o s
$CaCO_3$	= o k 2%
$Al_4[Si_4O_{10}][OH]_8$	o s
$CaSO_4 \cdot 2H_2O$	o s
$[Mg,Al,Fe)_{12}][(Si,Al)_8O_{20}]$- $(OH)_{16}$	= k 0,2%
Al_2O_3	= h
SiO_2	* = o k 12%
$Ca_2Na(Mg,Fe)_4(Al,Fe)[(Si,$ $Al)_4O_{11}]_2$	= k
$Ca[Na][Al_2Si_2O_8]$	= k
$FeO(OH)(Fe_2O_3 \cdot nH_2O)$	o s
Fe_3O_4	* = s 0,1%
$CaCO_3 \cdot Ca(OH)_2$	* o h
$Mn_2O_3 \cdot H_2O$	o h
$K[AlSi_2O_6]$	= k
$K_2Al_4[Si_8O_{20}][OH]_2$	* = k
$K_2Na_2Al_2Si_2O_8$	* s 0,2%
$Na[Ca][Al_2Si_2O_8]$	* = k
$(Mg,Fe)_2[SiO_4]$ fajaliit, ilmenniit	k 3%
$SiO_2 \cdot nH_2O$	o h
$K[AlSi_3O_8]$	* = k
HfO_2	* = o s
ZnS	o h
KCl	o h
$Mg_3[Si_4O_{10}][OH]_2$	= s
$K_2[Fe(OH)_2SiO_4]$	* = h
$ZrSiO_4$	* = o h 0,1%
$Na[Mg_3][B_3Al_3Si_6O_{27}(OH)]_3$	* = o s 0,1%

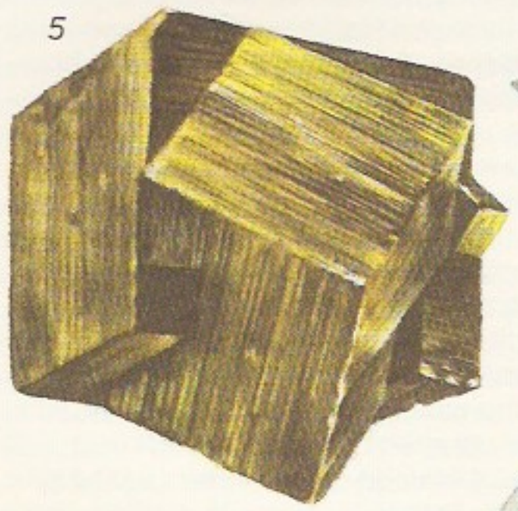
[1] k — harilduse; * — magmakivim; = — moondekivim; o — settekivim; h — maakoores (sisaldust alla 0,1% ei ole märgitud)

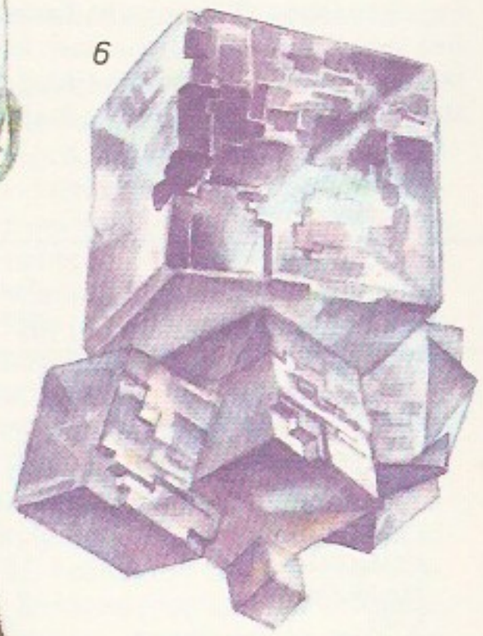

1

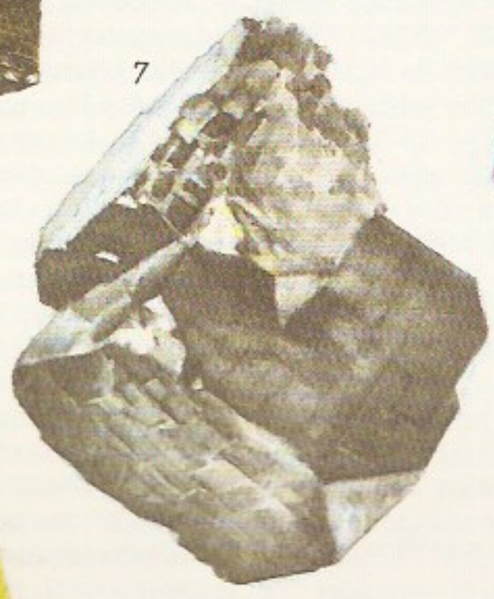
2

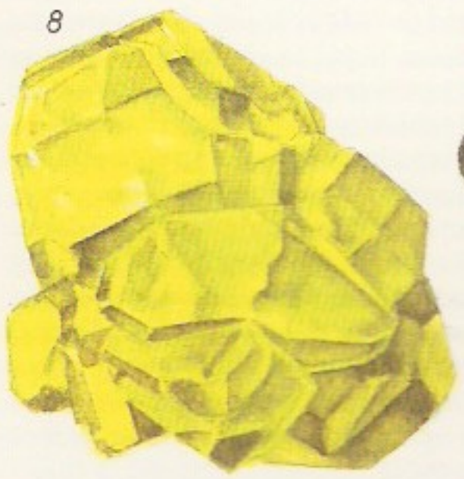
3

4


5


6


7


8

9

11

10

12

13

Mineraal. 1 [illegible]
2 ortoklaas, [illegible]
kaltsiit, *5* [illegible]
riit, *7* galeniit, [illegible]
9 küaniit ([illegible]
roliit (pruun [illegible]
10 malahhiit, [illegible]
12 merevaik. [illegible]

(purustumise, settimise jms.) tagajärjel moodustunud m-e eksogeenseiks m-deks. Keskkonnatingimuste muutudes m-d lagunevad või muutuvad. M-e uurib geoloogia haru on *mineraloogia.

Lit.: H. Viiding. *Eesti mineraalid ja kivimid*. Tln., 1964; Г. Штрюбель, З. Х. Циммер. *Минералогический словарь*. Пер. с нем. М., 1987. ◂

mineraaljärv, ka soolajärv, suure soolasisaldusega (üle 35 g/l) järv. M-d on pms. ariidsetel aladel äravooluta nõgudes asuvad suubumisjärved. Nende suur soolasisaldus (kuni 370 g/l) johtub väljavoolu puudumisest ja tugevast aurumisest järve pinnalt. Pinna- ja põhjaveega järve kanduvate lahustunud soolade suhteline sisaldus võib suureneda küllastumiseni (piiksoolavesi), siis hakkab soolade liig sadestuma järve põhja (settem.). Nii on moodustunud mitmesaja meetri paksusi soolalademeid. Osa m-i on kujunenud soolaveeallikate mõjul, lahustuvate soolade avamusalal või merest eraldunud reliktjärvede ehasisel sooldumisel. Kui aurumine ületab vee juurdevoolu, muutub m. soolasooks ja seejärel kuivaks soolakuks; kliima niiskemaks muutudes võib m. magestuda. Ülekaalus olevate soolade järgi eristatakse karbonaatseid (soodaveelisi), sulfaatseid (mõruveelisi) ja kloriidseid (soolaseveelisi) m-i. M-i leidub Lääne-Siberis (Kulunda stepp), Kaspia madalikul (Elton, Baskuntšak), Taga-Baikalimaal, Kesk-Aasias (Aralsk), Krimmis jm. M-dest toodetakse keedu-, lauli- ja glaubrisoola, soodat, kipsi ja msg. teisi sooli ning raviomadustega mineraalmuda.

mineraalmuld, muld, mille koostises on ülekaalus mineraalained. M-a vastand on turvasmuld. Vt. ka liivmuld, liivsavimuld, saviliivmuld, savimuld.

mineraalne hingamine, *hingamine, milles elektroonide lõppaktseptorina õhuhapniku asemel toimib mõni kõrge oksüdatsioonitasemega mineraalühend. M. h. on omane mõningaile baktereile anaeroobseis tingimustes, tuntuimad on *denitrifitseerijad bakterid (elektroniaktseptor on nitraat või nitrit, aeroobseis tingimustes on nad võimelised hapnikuhingamiseks) ja obligatoorselt anaeroobsed *desulfaatijad bakterid (elektroniaktseptor on sulfaat, sulfit või tiosulfaat).

mineraalpigmendid, looduslikud mineraalsed pigmendid, mida peeneksjahvatatuna kasut. värvainete tootmiseks. Eestis leidub m-dest ookrit, *glaukoniiti ja *vivianiiti.

mineraalsed ehitusmaterjalid, ehituses ja ehitusmaterjalitööstuses kasutatavad *maavarad. Vt. ka Eesti NSV, *maavarad*.

mineraalsööt, loomadele mineraalainevajaduse rahuldamiseks antav lisasööt. Kõige enam tarvit. söödakriiti (kaltsiumitarbe rahuldamiseks), söödakondijahu, defluoreeritud söödafosfaati, mono-, di- ja mikaltsiumfosfaate (kaltsiumi- ja fosforitarbe rahuldamiseks) ning keedusoola (naatriumitarbe rahuldamiseks), harvemini magneesiumoksiidi. M-de hulka kuuluvad ka mikroelementide (raua, tsingi, vase, koobalti, joodi, seleeni, mangaani) soolad. M-a antakse loomadele koos jõusöödaga (m-a sisaldab ka jõusöödatehastes valmistatav segajõusööt).

mineraalvatt, loodusliku kivimi (mergli, dolomiidi, lubjakivi, basaldi) või räbu töötlemisel saadud mittepõlev, niiskõdunev, kerge ja kohev peenekiuline materjal. M-i valmistatakse t°-l u. 1500 °C sulatatud toorainest õhku või veeauru läbi puhudes (kiudude Ø 5—15 nm) ning tarvit. soojustus- ja heliisolatsioonmaterjalina. Eestis toodetakse m-i põlevkivituhast a-st 1958 Ahtme Ehitusmaterjalide Kombinaadi m-tsehhis.

mineraalvesi, ka raviminеraalvesi, tervisevesi, *põhjavesi, millel on mineraalsoolade, gaasi- ja mikroelementide jms. rohke sisalduse vm. omaduste (radioaktiivsuse, t°-i, happesuse) tõttu ravitoime. Eristatakse süsinikdioksiidi-, raua-, broomi- ja joodirikkaid, sulfiidseid jm. m-i. Peale süsinikdioksiidi võib m. sisaldada gaasilist lämmastikku või metaani. M-t tarvit. joogiks (sh. lauaveena), vanni-, basseini- ja dušiveena ning klistiiri tegemiseks. Joogiks tarvit. süsinikdioksiidi, sulfiide ja kloriide sisaldavat (seedeelundite, sapi- ja kuseteede, maksa- ja neeruhaiguste ning ainevahetushäirete korral) ja rauarikast m-t (kehvveresuse, menstruatsioonihäirete jm. korral). Joodi- ja broomirikast vett tarvit. nii joogiks kui ka vanniveena (ateroskleroosi, mõningate südamehaiguste, hüpertooniatõve kergemate juhtude, liigesehaiguste jm. raviks). Maailma tuntuimad m-d on «Vichy» (Prantsusmaa), «Karlovy Vary» (Tšehhi ja Slovaki LV), «Bad Elster», «Wiesbaden» (Saksamaa), «Narzan» (*narsaan), «Jessentuki» ja «Boržomi» (NSV Liit). Eesti m-test sobib «Värska 1» (mineraalainesisaldus 4,6 g/l, toodeti 1969—74) tarvitada lauaveena ning mõningate seedehäirete korral; «Värska 2» (2,2 g/l, turustatakse lahjendatult, a-st 1968 «Värska», a-st 1973 ka lahjendamata m-t «Värska 2, originaal»), «Kärdla» (3—4 g/l, a-st 1985) ja «Pärnu» (5,5 g/l, toodetakse Häädemeestel, a-st 1986) on sobivad mao alahappesuse korral, neid tarvit. ka lauaveena. M-te «Häädemeeste» (3,2 g/l, toodeti Arumetsas 1970—85) ja «Ikla» (14,0 g/l, turustati lahjendatult 1968—73) puuraugud tamponeeriti 1986. 1989 avastati Kuressaare m., selle mineraalainesisaldus on kihiti 2,2—4,0 g/l ja seda hakati tootma 1990. a. lõpus.

Mineraalvee tootmine Eestis

Tootja	mln. 0,5-liitrist pudelit		
	1968	1975	1989
«Värska» Tartu õlletehas	0,1	13,6	18,0
«Värska 2, originaal» Värska sovhoos	—	4,0	17,3
«Pärnu» Pärnu õlletehas	—	—	4,4
«Kärdla» «Hiiu Kalur»	—	—	2,0
«Ikla 20» Pärnu õlletehas	0,006	—	—
«Häädemeeste» Pärnu õlletehas	—	2,0	—
Kokku	0,106	19,6	41,7

mineraalväetis, anorgaaniline väetis (van. nimetus kunstväetis), maavaradest, sünteetiliselt või tööstusjäätmeist saadav *väetis, milles *taimetoiteelemendid on anorgaaniliste ühenditena; m-te hulka arvatakse ka orgaanilised ühendid *karbamiid ja kaltsiumtsüaanamiid (*lämmastikväetis). Toodetakse tahkeid (pulbrilisi, granuleeritud) ja vedelaid m-i (nt. ammoniaagivesi). M. võib olla lihtvõi *kompleksväetis; lihtväetised on nt. *fosfor-, *kaalium- ja *mikroväetised. M-te koguseid väljendatakse taimetoiteelementidena (nt. P, K), nn. tegevehk toimeaineina (N, P_2O_5, K_2O) või tingväetistena (ting-lämmastikväetis sisaldab 20,5% N, ting-fosforväetis 18,7%, raskesti lahustuva fosforväetise korral 19,0% P_2O_5, ting-kaaliumväetis 41,6% K_2O). — 1989 toodeti Eestis m-i tegevaines väljendatuna (fosforiidijahu ja superfosfaati Tootmiskoondises «Eesti Fosforiit», ammoniaagivett, foskamiidi ja karbamiidi Kohtla-Järve Põlevkivikeemia Tootmiskoondises) 214 000 t. 1989 müüdi Eestis m-i 245 000 t, see moodustas 1 ha põllumaa kohta keskm. 98 kg N, 58 kg P_2O_5 ja 110 kg K_2O.

mineraalõli, naftaõli, suure molekulmassi ja kõrge keemist°-ga (300—600 °C) süsivesinike segu; saa-

dakse hrl. naftat destilleerides ja seejärel rafineerides. Tootmisviisilt eristatakse destillaat-, kompaund- ja jääkõlisid, otstarbelt *määrdeõlisid ja mittemäärdeõlisid. Tähtsaimad mittemäärdeõlid on elektriisoleerõlid (trafo-, kondensaatori- ja kaabliõlid), tehnilised õlid (solaar- ja absorptsiooniõlid), hüdrosüsteemide, konserveerimis- ja nn. valged õlid; viimaseid kasut. farmaatsias ja parfümeerias.

mineragraafia, optiliselt läbipaistmatute maakide (eelkõige maakmineraalide) mikroskoopilise uurimise meetod. Maagipala poleerlihvi pinda uuritakse *polarisatsioonmikroskoobi all peegelduvas valguses, kasutades ka füüsika (mikrokõvaduse, magnetilisuse jt. omaduste määramine) ja keemia uurimisvõtteid (mikrokeemilised reaktsioonid).

mineralisaatorid, magmas olevad gaasilised komponendid (veeaur, fluori-, boori-, väävli-, vesiniku-, süsinikuühendid jt.), mis toimivad mineraalide kristalliseerumisel katalüsaatorina, mõjutavad mineraalide väljakristalliseerumise järjekorda ja magma diferentseerumist, sh. magmas hajutatult esinevate metallide kontsentreerumist.

mineraliseerumine, orgaaniliste ühendite lagunemine anorgaanilisteks aineteks bakterite, osalt ka seente elutegevuses. M. on mageveekogude (jõgede, järvede) *eutrofeerumise eeldusi. M. on oluline aineringeis, eriti *lämmastikuringes.

Minerạlnõje Vodõ, linn Vene NFSV-s Stavropoli krais Kuma jõe orus; 72 000 el. (1990). Kaukaasia mineraalveekuurorte teenindav liiklussõlm (rdt- ja lennujaam), toiduaine- ja ehitusmaterjalitööstus. M. V. on rajatud 1878, linn a-st 1920.

mineraloogia, teadus mineraalidest, nende koostisest, ehitusest, omadustest, tekkest ja muutustest. M. kasutab keemia, füüsika, kristallograafia jmt. teaduse või teadusharu uurimismeetodeid. Mineraalide keemilist koostist selgitatakse keemilise, spektrokeemilise, radiospektroskoopilise, sond- jms. analüüsiga, ehitust difraktomeetrilise analüüsiga, isotoopkoostist, vanust ja teket mass-spektraalanalüüsiga, kristallide kuju goniomeetrilise analüüsiga. Mineraalide määramisel kasut. ka mikroskoopilist (*polarisatsioonmikroskoop, *immersioonimeetod, *Fjodorovi meetod, *mineragraafia), termilist, elektronmikroskoopilist, luminestsents- jms. analüüsi. — M. on vanimaid teadusi, tema alged pärinevad antiikajast; m. areng on seoses maavarade otsimise ja kasutamisega. Iseseisvaks teaduseks sai ta 18. saj. lõpus, kui tekkisid m. keemiline, kristallograafiline ja kirjeldav-morfoloogiline suund. Hiljem lisandusid geneetiline, regionaalne, eksperimentaalne ja kosmiliste kehade m. M-alast uurimistööd juhib Rahvusv. M-ühing. Moskvas asub maailma vanimaid m-muuseume — NSVL TA Fersmani-nim. M-muuseum (asut. 1716). Eestis on rikkalikem mineraalide kollektsioon Tartus TÜ Zooloogiamuuseumi geoloogia osk-s.

B: *Минералогическая энциклопедия.* Пер. с англ. Л., 1985.

Minẹrva, rooma jumalanna, käsitööliste ja kunstnike kaitsja. Kuulus koos Jupiteri ja Junoga Kapitooliumi kolmikusse (triaadi); nende tempel asus Roomas Kapitooliumi künkal. Samastatuna 3. saj. lõpus e. Kr. kreeka Pallas Athenaga, hakati teda austama ka tarkusejumalannana. ▸

minestus (*syncope*), iseenesest mööduv teadvusehäire, mida põhjustavad aju lühiajaline *isheemia või *retikulaarformatsiooni talitluse hälbed. M. võib tekkida täiesti tervel inimesel, eriti emotsionaalsetel põhjustel. M-t soodustavad füüsiline ja vaimne üleväsimus, nälgus, kehvveresus jm. Kõige sagedamini tekib m-hoog kooliealistel lastel. M-e eel tuhmub nägemine, tekib tasakaalutustunne, järgneb teadvusekadu ja minestanu kukub lõdvalt (erinevalt nn. raskest kukkumisest epilepsia korral). Minestanu on kahvatu, nahk jahe ja higine, pulss nõrk, hingamine pindmine ja aeglane. M-e möödudes taastub teadvus kiiresti (erinevalt epilepsiahoost, millele järgneb segasusejärk). Esmaabi: haiget hoida värske õhuga ruumis, anda hingata nuuskpiirituse lõhna.

minevik, *keel* *preteeritum.

Ming, dünastia Hiinas 1368—1644. Selle rajas mongoli Yuani dünastia vastase ülestõusu juht Zhu Yuanzhang [1368—98]. M-i riigi õitseng algas keiser Chengzu [1403—24] ajal; pealinnaks sai Peking, ehitati rohkesti, vallutati Vietnam (1407), korraldati Zheng He 7 mereretke (1405—33); 15.—16. saj. arenesid hoogsalt linnad, käsitöö ja kaubandus; algasid kokkupuuted eurooplastega (portugallastega 1516, venelastega 1618). 1628.—45. a. talurahvasõja tulemusena M-i dünastia langes.

Mingetšaụr, linn Aserbaidžaanis Kura jõe ääres; 88 000 el. (1990). Teedeehitusmasina-, kaabli-, klaaskiu-, elektriisolatsioonimaterjali ja raudbetoontoodete tehas ning tekstiilikombinaat. Rajati 1945 seoses M-i hej. ehitamisega, linn a-st 1948. M-i läh. on ehitusmälestisi III a-tuh. e. Kr.

Mingreelia, *Megreelia.

miniarvuti, suhteliselt väike ja odav, kuid *mikroarvutist suurem universaalarvuti. Koosneb põhil. samadest plokkidest kui suurarvuti, ent tal on väiksem põhimälu ja tagasihoidlikum välisseadmete komplekt ning ta ei vaja eraldi ruumi ega pidevat hooldust. Suuri m-eid nimet. superm-teks. — M. kui iseseisev arvutiliik tekkis 1960. a-te keskel. Väga populaarsed olid 1970. ja 1980. a-il USA firma *Digital Equipment Corporation* (DEC) m. PDP-8 ning selle järeltulija PDP-11. M-eid toodavad ka firmad *Hewlett Packard, Data General* (USA), *Olivetti* (Itaalia) ja *Norsk Data* (Norra). NSV Liidus ja Ida-Euroopa maadel rakendati 1970. ja 1980. a-il m-te ja nende välisseadmete tootmise ühisprogramm СМ ЭВМ, tuntuimad mudelid on СМ-4, СМ-1420 ja СМ-1600. M-d võeti algul kasutusele tehnoloogiaprotsessi-de juhtimiseks (*protsessiarvuti), mõõte- ja katsetuskompleksides ning projekteerimissüsteemides, hiljem ka haldusandmetöötluses jm., paljudes valdkondades on nad suurarvutid kõrvale tõrjunud.

B: Е. П. Балашов и др. *Микро- и мини-ЭВМ.* Л., 1984.

miniatuur (it *miniatura*<lad *minium* 'mennik'), *kunst* algselt menniku vm. punase värviga tehtud algustäht (initsiaal) või illustratsioon keskaegses käsikirjas; hiljem on sõnaga «m.» (seostatud ekslikult ladina sõnaga *minor* 'väiksem') hakatud tähistama väikest pilti üldse (*m-maal). • *Kirj* pisiteos, enamasti proosakirjanduses. Eestis on proosam-i nimet. ka laastuks (J. Aho kogu «Laastud»). • *Muus* vabavormiline instrumentaallühipala. M-deks on nimet. ka teatri-, estraadi- ja tsirkusekunsti lühipalu.

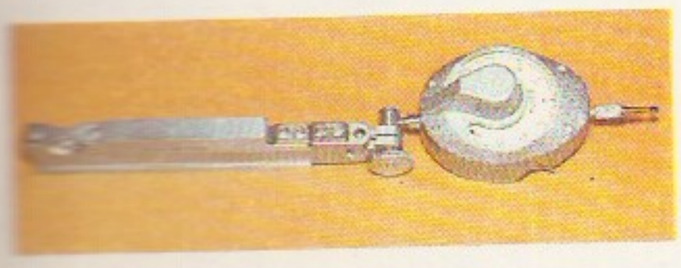
miniatuurmaal, 1. raamatumaal, käsikirja figuraalne, ornamentaalne vm. kaunistus (sulejoonistus või maal). Nimetus pärineb varasest keskajast (*miniatuur). Antiikaja lõpus tehti m-e vahavärvidega, keskajal vesivärvide ja temperaga. Alusmaterjalina kasutati purpurpärgamenti ja taustana kulda. — Vanimad teadaolevad m-d, egiptuse papüürusrullide (surnute rmt-te, II a-tuh. e. Kr.) värvitud tušijoonistused, paiknevad pms. teksti ala- ja ülaäärel või sees. M-i peamised vormid ja tehnikad kujunesid hilisel antiikajal, kui tekkis rmt. Loodi ms. raamliistuga või raamliistuta leheküljesuurusi piltkompositsioone. Keskajal kaunistati pms. kirikurmt-id, kalendreid, kroonikaid, poeeme ja looduslooteoseid, eriti Idamail. Varasel keskajal valitses rikkaliku stiliseeritud

Minerva

ornamendiga kaunistatud initsiaal, kasutati ka loo-, linnu- ja inimesekujutisi. Hiljem lisandus loodusmotiive; neid kujutades taotleti ruumilisusilluusiooni. M-i viljeldi eriti Armeenias, Bütsantsis, Iirimaal, Saksamaal, Prantsusmaal ja Madalmail. Idamail paistsid silma Bagdadi, Buhhaara, Herati, Behzadi, Isfahani, Reza Abbasi, Samarkandi ja Tabrizi koolkond. Euroopa tuntuimaid m-imeistreid on P. de Limbourg. Pärast trükikunsti leiutamist m. taandus. — 2. väike peenelt teostatud pilt, eriti portree. M-i hakati viljelema 15. saj., õitseng oli 18. ja 19. saj. Hrl. maaliti emailvärvidega elevandiluule või metallile. M-e loodi nii iseseisvate teostena kui ka tuhatnooside, kellade, laegaste jm. esemete kaunistuseks. Viljelejaid: H. Holbein noorem, L. Limosin (1505 — u. 1577), J.-B. Isabey (1767—1855). Pärast fotograafia leiutamist on m. taandunud. ▲

Lit. K. Csapodi-Gárdonyi. *Europäische Buchmalerei*. Berlin, 1982.

mikaator, külgsihis liikuva mõõteotsakuga ja vedrulülekandega (*mikrokaator) mehaaniline *mõõteriist. M-i on kaks eripikkust vahetatavat mõõteotsakut, millele vastavad jaotise väärtused 1 ja 2 µm ning mõõtepiirkonnad ±40 ja ±80 µm. M-i juurde kuulub kruvinihutiga pide, mis lihtsustab m-i nulliseadmist mõõtmisel. ◀



minilennuk, sama mis *aviett.

minimaalkunst, *minimalism.

minimaalne (<lad *minimus* 'vähim'), väikseim võimalik, pisim; alammääraline. Vastand: *maksimaalne.

minimaalpind, *mat* pind, mille keskmine *kõverus on võrdne nulliga. Niisugune on iga kinnise sileda joone korral pind, mis läbib joone selliselt, et tema pindala joone sees on väiksem kui teistel sama joont läbivatel pindadel (ligikaudne m. on kontuurile tõmmatud õhukese seebikile pind). M-d on nt. *katenoid (ainus m. pöördpindade seas) ja püsthelikoid (ainus m. joonpindade seas; *kruvipind).

minimaksülesanne, *mat* ülesanne, milles tuleb leida punkt, kus mitme muutuja funktsioon saavutab ühtede argumentide järgi maksimaalse, teiste järgi minimaalse väärtuse (*sadulpunkt). M-id leidub rohkesti *mänguteoorias.

minimalism, minimaalkunst (ingl *Minimal Art*), *kunst* 1960. a-te II poolel tekkinud kunstivool, mis taotleb kunstiteose (pms. maali ja skulptuuri) vormi taandamist miinimumi, nn. algsete struktuurideni. Iseloomulik on isikupäratu, äärmiselt napp geomeetriline vorm. M-l on ühist geomeetrilise abstraktsionismiga ja neokonstruktivismiga. Esindajaid: A. Caro (s. 1924), D. Judd (s. 1928), E. Kelly (s. 1923), R. Morris (s. 1931), A. Reinhardt (s. 1941). — • *Muus* 1960. a-il tekkinud muusikavool. Diatooniline, kindla rütmipulsiga muusika tugineb pikalt väljapeetud motiivi- või fraasikordustele, millega võib teistes häältes liituda pikemais vältustes vastuliikumine. Eesti muusikas on m-ilähedust A. Pärdi, L. Sumera ja R. Eespere loomingus. ◀

minimeeter (<lad *minimus* 'väikseim' + kr *metreō* 'mõõdan'), kangülekandega mehaaniline joonmõõtevahend, mille jaotise väärtus on tavaliselt 1 või 2 µm, mõõtepiirkond vastavalt ±30 ja ±60 µm, mõõteviga 0,5 ja 1 µm. M. on esimene mikromeetrilise lugemistäpsusega tööstuslikult toodetud *mõõtepea (toodeti a-st 1890), 20. saj. keskpaigani kasutati m-eid rohkesti. Kui kasutusele tulid vedruülekandega mõõtepead (*mikrokaator), minetasid m-d oma tähtsuse (NSV Liidus lõpetati nende tootmine 1962). ◀

Minin, Kuzma, õieti Kuzma Minitš Zahharjev-Suhhoruk (srn. 1616), Vene teise maakaitseväe (1611—12) organiseerija ja juhte, Nižni Novgorodi possaadiinimene. Valiti sept. 1611 possaadivanemaks. Juhtis maakaitseväe moodustamist võitluseks Poola interventsiooni vastu ning korraldas rahakogumist maakaitseväe ülalpidamiseks. M-i algatusel kutsuti selle sõjaliseks juhiks vürst D. Požarski. 6. XI 1612 vabastas maakaitsevägi Moskva. 1613 võeti M. Bojaaride Duumasse.

ministeerium (lad 'teenistus'), riigi keskhaldusorgan, mille ülesanne on riigi valitsusvõimu erialane teostamine. M-i juhib *minister. M-de arv oleneb nende ülesannete hulgast ja loomust, mille täitmine keskhaldusorganeile kuulub. Enamikus Euroopa riikides asutati m-d 18. saj. lõpus või 19. saj. alguses (Prantsusmaal 1791. a. põhiseaduse alusel, Saksa riikides 1800. a-il). Venemaal asutati 1802. a. 8 m-i, 1811 lisati neile 3 ja kehtestati asjaajamiskord (säilis väheste muudatustega tsaaririigi lõpuni). Eestis oli 1935. a. 8 m-i: haridus- ja sotsiaal-, kaitse-, kohtu-, majandus-, põllutöö-, sise-, teede- ja välism. 6. XII 1989. a. seadusega moodustati Eestis 17 m-i. Need korraldavad asjaomaseid valitsemisalasid Eesti seaduste ning valitsuse määruste ja korralduste alusel ning neil on õigus kehtestada oma pädevuse piires normatiivakte. Nõuk. riigis olid 1917—46 m-de asemel *rahvakomissariaadid, need nimetati m-deks 15.

III 1946 seadusega. Praegu moodustavad NSV Liidus m-e NSVL Ülemnõukogu ning liidu- ja autonoomsete vabariikide ülemnõukogud. Eristatakse üleliidulisi (nt. kaitsem. ja väliskaubandusm.), liidulis-vab. (justiitsm., sidem.) ja vab. m-e (sotsiaalhooldusm.). M-i õigused ja kohustused on sätestatud tema põhimääruses.

ministeeriumikool, Venemaal, sh. Eesti alal, 19. saj. II poolel vallakooli põhjal loodud 5-aastase õppekursusega maa-algkool. Oli 1- ja 2-kl. m-e. 1-kl. m-s vältas õppeaeg 3 aastat, kool andis vallakoolihariduse, 2-kl. m-s 5 aastat ning kool andis kihelkonnakooliharidse. 1-kl. m-i õppekavas olid aritmeetika, vene keel, ilukiri, kirikulaul ja usuõpetus, 2-kl. m-i õppekavas ajalugu, algteadmised loodusloost, füüsikast ja geograafiast, Balti aladel ka kohalike elanike emakeel. 2-kl. m-i lõpetanu sai õiguse astuda alamastme tehnikakooli, eksamite alusel ka õpetajate seminari. — Eestis hakati m-e venestuseesmärgil asutama 1880. a-il, eriti Põhja-Eestis. 2-kl. m-i avamisel suleti ümbruskonnas teisi väiksemaid eesti koole. Riik kandis osa m-de ülalpidamiskulusid ning andis m-de ehitamiseks soodsat laenu. Õpetajad määras rahvakoolide inspektor, paljud neist ei osanud eesti keelt. Tsaariaja lõpus oli m-e Eestis u. 90 (1911. a. 80, õpilasi 7936). Osal Eesti ja Läti 2-kl. m-del oli a-st 1895 1-aastane pedagoogika-täiendusklass. 1919 muudeti m-d avalikeks algkoolideks.

minịster (lad 'teener'), valitsuse liige, kes juhib mingit riigivalduse ala (hrl. ministeeriumi). M-i osatähtsus ja tema õiguste ning kohustuste ulatus sõltuvad riigi seadustest. Eesti Vabariigis olid need määratud põhiseadusega, valitsemise korraldamise seadusega ja msg. eriseadustega. Kohtulikule vastutusele võtmisel allusid m-d Riigikohtule. NSV Liidus määrab m-d (a-ni 1946 *rahvakomissarid) ametisse vastavalt NSVL Ülemnõukogu või liidu- või autonoomse vabariigi ülemnõukogu. Paljudes riikides, ka praeguses Eesti Vabariigis, kuulub valitsuse koosseisu portfellita m-eid, kes ei juhi ühtki võimkonda; m-ks nimet. ka mõningaid kõrgemaid diplomaatilisi esindajaid. Vt. ka kabinet, m-te nõukogu, peam.

ministeriaalid (<lad), Lääne-Euroopa (pms. Saksamaa) suurfeodaalide mittevabad teenijad, kes täitsid majandus-, haldus-, sõjalisi või õukondlikke kohustusi ning said tasuks maavaldusi ja privileege. 13.—14. saj. vabanesid nad isikusõltuvusest ning sulanesid aadlisse.

ministerialịsm (<lad), **1.** valitsusvorm, mida iseloomustab täidesaatva võimu osatähtsuse suurendamine seadusandliku võimu osatähtsust vähendades. — **2.** oportunistlik vool II Internatsionaali aegseis Lääne-Euroopa sotsial. parteides, pooldas sotsialistide osavõttu kodanlikest valitsustest.

Ministrite Komitee, Vene keisri kõrgeim nõuandev organ 1802—1906. M. K-sse kuulusid selle esimees, ministrid, peavalitsuste ülemad, Riiginõukogu dep-de esimehed ja keisri määratud isikud. Arutati halduskùsimusi, mis ületasid ühe ministri võimupiirid; otsused kinnitas keiser. Pärast M. K. kaotamist jaotati selle ülesanded Ministrite Nõukogu, Riigiduuma ja Riiginõukogu vahel.

ministrite nõukogu, 1. valitsus, paljudes riikides kõrgeim kollegiaalne täitev-korraldav riigiorgan (Prantsusmaal, Belgias jm., NSV Liidus 1946—91, ka NSV Liidu liidu- ja autonoomseis vabariikides). Koosneb hrl. peaministrist ja ministreist. 6. XII 1989. a. seadusega moodustati Eestis m. n. asemele *valitsus. Vt. ka kabinet. — **2.** tsaristliku Venemaa kõrgeim nõuandev riigivõimuorgan; selle liikmed määras tsaar, kes oli ühtlasi m. n. esimees. 1905 reorganiseeriti m. n. kõrgeimaks riigijuhtimisorganiks. Kaotati märtsis 1917.

G. Minne [illegible] purskkaev [illegible] Haagis. [illegible] haus Minne [illegible]

Minjiang [*mintsjang*], **1.** jõgi Hiinas Sichuani prov-s, Jangtse vasakpoolne lisajõgi; pikkus 793 km, jõgikond 133 000 km^2, keskm. vooluhulk 3000 m^3/s, suurvesi suvel. Jõe vett kasut. niisutusmaaviljeluses; alamjooksul laevatatav. M-l on Zipingpu hej. (võimsus 300 MW). Suurimad linnad on Chengdu ja Yibin. — **2.** jõgi Hiina kaguosas; pikkus 577 km, jõgikond 60 800 km^2, suubub Taivani väina. Keskm. vooluhulk alamjooksul 2000, suvel kuni 30 000 m^3/s. Alamjooksul laevatatav, estuaaris Fuzhou meresadam.

mink, *naarits.

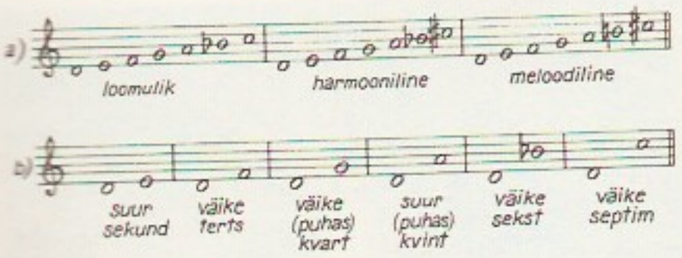
mink (<sks), jumestusvahend, eriti näojume muutmiseks ja värskendamiseks. M-i valmistatakse värv- ja rasvaineist (õlist, vaseliinist). Antiikajal oli minkimine üldine komme, peamised m-i tarvitajad olid näitlejad ja *hetäärid. Pidulikel juhtudel mingiti ka jumalate kujusid, eriti säravpunase kinaveriga. Tänapäeval on m. *grimmi koostisosi ja kosmeetiline vahend.

Minkọwski, Hermann (22. VI 1864 — 12. I 1909), vene-juudi päritolu saksa matemaatik ja füüsik. Oli 1893 Bonni, 1894—96 Königsbergi, 1896—1902 Zürichi ja a-st 1902 Göttingeni ülikooli prof. Töid arvuteooria, kumerate hulktahukate geomeetria, erirelatiivsusteooria, hüdrodünaamika ja kapillaarsuse alalt. Võttis erirelatiivsusteoorias 1908 kasutusele 4-mõõtmelise aegruumi (M. ruumi) mõiste, arendas relativistlikku elektrodünaamikat, väitis, et kõik füüsikaseadused on Lorentzi teisenduste suhtes invariantsed. **T:** *Gesammelte Abhandlungen* (2 kd., 1911).

Minkus, Ludwig (Aloisius) (23. III 1826 — 7. XII 1917), tšehhi (teistel andmetel poola) päritolu heliloojа ja viiuldaja. Tegutses a-st 1853 Venemaal, oli 1866—72 Moskva konservatooriumi õppejõud, 1872—85 balletiheliloojа Peterburis. Hiljem elas Viinis. Tema balletid on divertismentlikud; tuntuimad on «Don Quijote» (1869, e. l. 1958, ^{3}1986) ja «Bajadeer» (1877).

Minne [*min*], George (30. VIII 1866 — 20. II 1941), belgia kujur ja graafik, juugendstiili esindajaid. Õppis 1882—84 Genti ja 1895—99 Brüsseli KA-s, siirdus 1899 Sint Maartens-Laethemi, sai sealsete kunstnike vaimseks juhiks; töötas 1914—18 Londonis. Lõi algul pikafiguurilisi tundeküllaseid poiste ja tüdrukute akte, hiljem (u. 1910) kaldus naturalismi. Illustreerinud M. Maeterlincki ja É. Verhaereni teoseid. ▲

Minneapolis [*miniäpəlis*], linn USA-s Minnesotas, Kesk-Loode suurimaid kaubandus-, rahandus- ja liikluskeskusi; 366 000, koos temaga liitunud naaberlinna Saint Pauli ja eeslinnadega 2 295 000 el. (1986). Asub Mississippi ülemjooksul laevatee alguses, seal on maailma suurimaid teraviljaturge; toiduaine- (eriti jahu-, lihakonservi- ja või-) tööstus, transpordi- ja põllutöömasinaehitus, elektroonika- (arvutid), puidu- ja paberitööstus. Ülikool (asut. 1851).



minnesingerid (<sks *Minne* 'armastus' + *Singer* 'laulik'), saksa rüütliluule viljelejad (pms. 12.—13. saj.). M-te luules (*Minnesang*) oli 2 suunda: rahvalaululähedane (Kürenberger, Dietmar von Aist) ja provanssaali trubaduuride mõjuline suund (Heinrich von Veldeke, Friedrich von Hausen), milles on ülekaalus kurtuaasne rafineeritus. Kõrgpunkti saavutas *Minnesang* mõlema suuna sünteesis, eeskätt Walther von der Vogelweide loomingus. 14. saj. jätkus saksa luule areng *meistersingerite loomingus.

Minnesota [*minisǫutə*], osariik USA põhjaosas, Ülemjärvest läänes; 217 736 km^2 (sellest siseveekogud 12 378 km^2), 4 246 000 el. (1987); pealinn Saint Paul. Valdavad järverikkad metsased tasandikud, põhjaosas madalaid ahelikke, lõunaosa ulatub kunagise preeria alale. Ülemjärve läh., eriti Mesabi ahelikus, paikneb u. $^2/_3$ USA rauamaagivarust. Majanduse arengut on soodustanud Suure järvistu ja Mississippi veeteed. Must metallurgia ja laevaehitus (Duluth), põllutöömasinate ja arvutite tootmine, toiduaine-, eriti või- (USA-s esikohal) ja jahutööstus. Kasvat. maisi, nisu ja sojauba, peetakse piimakarja ja kalkuneid (USA-s esikohal). Osariik a-st 1858.

Miño [*minjo*] (port *Minho*), jõgi Pürenee poolsaare loodeosas; pikkus 340 km, jõgikond 22 500 km^2, keskm. vooluhulk Orense linna läh. 242 m^3/s. Jõel on veejõujaamu; laevatatav alamjooksul.

minoor (<it *minore* 'väiksem'), moll, helilaad, mille kõrgusastmiku alumisest helist lähtuvad valdavalt väikesed *intervallid, sh. väike terts. M-i diatoonilised liigid ehk diatoonm-d on dooria, eoolia, früügia ja lokria (*diatoonilised helilaadid). Diatoonm-e nimet. ka loomulikeks ehk naturaalm-deks. Nende teisendeist ehk alterm-dest (*alteratsioon) on tuntuimad eoolia harmooniline m. ja eoolia meloodiline m. • *Piltl* minoorne, kurvakõlaline. Vrd. mažoor.

minoriidid (<lad *fratres minores* 'väiksemad vennad'), *frantsisklased.

minoriteet (<lad *minor* 'vähem'), vähemus, eriti häältevähemus. Vastand: *majoriteet.

Minos, kreeka müt-s Kreetal Knossoses, enne Trooja sõda valitsenud võimas ja õiglane kuningas, Zeusi ja Europe poeg. Laskis Daidalosel ehitada koletis *Minotaurose jaoks labürindi. M-e ja Pasiphae tütred olid Ariadne ja Phaidra. Pärast surma oli M. koos venna Rhadamanthyse ja Aiakosega allmaailmas surnute üle kohtumõistja.

Minot [*mainət*], George Richards (2. XII 1885 — 25. II 1950), ameerika terapeut-hematoloog ja patofüsioloog. Töötas a-st 1915 Bostonis, a-st 1928 ühtlasi Harvardi ülikooli (Cambridge'i) prof. Hakkas 1926 koos W. P. Murphyga hävitava kehvveresuse (pernitsioosse aneemia) puhul rakendama maksadieetravi, tõestades seega G. H. Whipple'i varasemaid katsetulemusi. Pälvis selle eest Nobeli preemia 1934 (koos W. P. Murphy ja G. H. Whipple'iga).

Minǫtauros (lad *Minotaurus* 'Minose härg'), kreeka müt-s koletis, pooleldi härg, pooleldi mees. Poseidon oli kun. Minosele saatnud imeilusa härja, et see looma temale ohverdaks, kuid Minos ei raatsinud looma tappa. Karistuseks pani Poseidon Minose naise Pasiphae härjasse armuma ja Pasiphae sünnitas M-e. Minos laskis Daidalosel ehitada koletise jaoks labürindi ning Ateena linn pidi igal aastal saatma 7 noormeest ja 7 neidu M-le õgida, kuni Theseus ta tappis.

Minsk, Valgevene pealinn, M-i obl. halduskeskus; 1 613 000 el. (1990). Asub künklikul tasandikul Berezina lisajõe Svislotši ääres. Tööstus- ja kultuurikeskus ning liiklussõlm. Annab $^1/_4$ Valgevene tööstustoodangust. Arenenud on masina- ja metallitööstus: toodetakse suure kandejõuga veoautosid MAZ, traktoreid «Belaruss», metallilõikepinke (sh. freespinke), mootoreid, kuullaagreid, arvuteid, mootorrattaid, jalgrattaid, televiisoreid «Gorizont», raadioaparaate «Okean», külmkappe «Minsk». M-s on keemia-, mööbli-, ehitusmaterjali-, kerge- (jalatsi-, õmblus-, trikotaaži-, villase riide), toiduaine- ja polügraafiatööstus. M-s asub Valgevene TA, 14 kõrgkooli (sh. Valgevene RÜ, asut. 1921; tehnikaülikool, asut. 1933; konservatoorium), 6 teatrit, 8 muuseumi.

• *Ajalugu.* — Esimest korda on M-t mainitud 1067. Oli 12. saj. algusest M-i vürstiriigi keskus, kuulus 14. saj-st Leedu suurvürstiriiki; 1499 kehtestati Magdeburgi õigus. 1793 ühendati M. Venemaaga, oli a-st 1796 kubermangukeskus, 19. saj. lõpust tähtis tööstuslinn. 1898 peeti M-s VSDTP I kongress. Valg. NSV pealinn alates 5. I 1919. Vene kodusõja ajal oli

M-s 1918 Saksa ja 8. VIII 1919 — 11. VII 1920 Poola okupatsioon, II maailmasõja ajal 28. VI 1941 — 3. VII 1944 Saksa okupatsioon. 1974 anti M-le kangelaslinna aunimetus. — Varasemast ajast on säilinud baroksed kloostriehitised (bernhardlaste munga- ja nunnaklooster, 17. saj.) ning Peetri ja Pauli (Katariina) kirik (1622). Linna nüüdne arhitektuuriline ilme on kujunenud nõuk. võimu ajal, 1920.—30. a-il ehitati ühisk. hooneid ja elamuid (Lenini-nim. rmtk., 1930—32, arh. G. Lavrov; valitsushoone, 1930—33, Valg. NSV TA peahoone, 1935—39, ooperi- ja balletiteater, 1935—39, kõik J. Langbard). II maailmasõja ajal suur osa linnast purustati. Pärast sõda ehitati uus linnakeskus (Lenini, Kesk-, Võidu ja Jakub Kolase väljak ning Lenini prospekt, 1950.—60. a-d, G. Badanov, M. Barštš, S. Botkovski, V. Korol jt.). 1947 rajati Vaksali väljaku ansambel (B. Rubanenko). 1960. a-te II poolel rajati suuri magistraalteid ja elurajoone. Hilisemaist ühisk. hooneist on huvitavaimad Spordipalee (1966, S. Filimonov, V. Malõšev), lennujaamahoone (1976, S. Botkovski), hotell «Oktjabrskaja» (1980, L. Pogorelov) ja Nõukogude Maja (1982, G. Benediktov). M-i metroo I järk valmis 1984.

B: *Минск.* Минск, 1983; Т. И. Чернявская, Е. Ю. Петросова. *Памятники архитектуры Минска XVII — начала XX в.* Минск, 1984. ▸

Minski oblast asub Valgevene keskosas; moodust. 1938; 40 800 km², ilma Minskita 1 590 000 el. (1990), halduskeskus Minsk. Loodes künklik moreenmaastik, idas ja lõunas metsa- ja soorohke tasandik. Maavaradest leidub kaali- ja keedusoola, turvast ja ehitusmaterjale. Valitseb mõõdukalt mandriline kliima, keskm. t° jaan-s −7, juulis 18 °C, sajab 550—700 mm aastas. 37% alast katab mets. Põhirahvastik on valgevenelased (1979. a. 87,1%), elab ka venelasi (8,5%). Keskm. tihedus on 76,9 in. 1 km²-l. 45,3% rahvastikust elab linnades. Minsk ja selle ümbrus (Žodino, Borissov, Molodetšno jpt.) moodustavad suure tööstussõlme, kus tähtsaim on masinatööstus (autod, traktorid, tööpingid, mootorrattad, arvutid, televiisorid, raadiod). Teised tööstusharud on keemia- (kaaliumväetis; Soligorsk), puidutöötlemis- (vineer, tuletikud, mööbel; Borissov, Molodetšno), kerge- ja toiduainetööstus, ehitusmaterjalide ja turba tootmine. Peetakse piimakarja ja sigu, kasvat. rukist, kartulit, lina ja suhkrupeeti.

Minski vürstiriik, iseseisev udellivürstiriik 1101—1326. Eraldus 1101 Polotski vürstiriigist, paiknes Svislotši, Druti ja Berezina jõe vahelisel alal. Suurimad linnad olid Minsk, Drutsk, Izjaslavl ja Logožk. Sõdis oma suveräänsuse kaitseks pidevalt Kiievi ja Polotski vürstiriigiga. M. v-i esimene vürst oli Gleb Vseslavitš; ta sõdis Kiievi vürstiga ja sai 1119 neis sõdades lüüa. 1129 vallutasid M. v-i Kiievi väed ja muutsid selle Kiievi vürstiriigi udelliks. 12. saj. keskel tulid M. v-s võimule vürst Glebi pojad ja lõid tagasi Polotski vürstide vallutuspüüded. 1249 Minski läh. peetud lahingus lõi M. v-i ja Leedu vürstiriigi ühisväge mongoleid. Alates 12. saj. II poolest tugevnes M. v-s Leedu vürstide mõju, 1326 ühendas Leedu kun. Gediminas M. v-i ala Leedu riigiga.

minstrel (ingl), *menestrel.

Minžilkijev, Bulat (23. IV 1940), kirgiisi laulja (bass), NSV Liidu rahvakunstnik (1976). A-st 1966 Kirgiisi Ooperi- ja Balletiteatri solist. NSVL Ülemnõukogu saadik 1981—84. NSVL rkl. preemia 1985. **O:** Boriss, Pimen (Mussorgski *Boriss Godunov*), Mölder (Dargomõžski *Näkineid*), Mefisto (Gounod' *Faust*).

Mints, Aleksandr Lvovitš (8. I 1895 — 29. XII 1974), vene tehnikateadlane, sotsial. töö kangelane (1956), NSVL TA akad. (1958; k-liige 1946). Organiseeris

Minsk. [illegible]

1946 NSVL TA Raadiotehnikalaboratooriumi, millest 1957 moodustati NSVL TA Raadiotehnikainst. (oli a-ni 1970 selle dir.). Töid pms. raadiotelefon-modulatsiooni, antennide, generaatorlampide ja raadiomõõtmiste alalt. Juhtis võimsate raadiosaatejaamade rajamist, osales kiirendite (sh. Serpuhhovi 70-GeV-se kiirendi) projekteerimises. Lenini preemia 1959, NSVL rkl. preemia 1946, 1951. **T:** *Избранные труды: Радиотехника и мощное радиостроительство* (1976), *Избранные труды: Радиотехника и ускорители заряженных частиц* (1976).

I. Mints

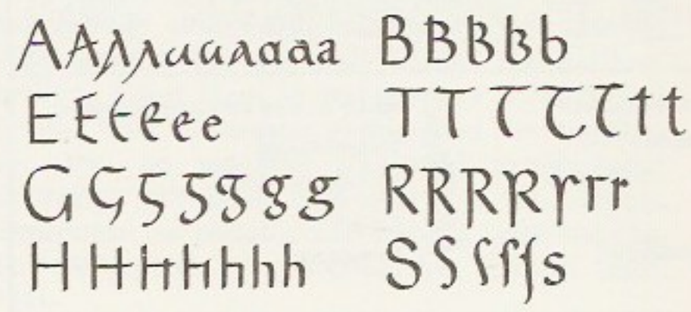
Mints, Issaak Izrailjevitš (3. II 1896), vene ajaloolane, NSVL TA akad. (1946, k-liige 1939), sotsial. töö kangelane (1976). NLKP liige (1917). Lõpetas 1926 Punase Professuuri Inst-i, oli 1932—49 Moskva RÜ NSV Liidu ajaloo kateedri juhataja, 1947—50 NLKP KK Ühisk-ateaduste Akadeemia prof.; a-st 1962 NSVL TA juures asuva teadusnõukogu «Suure Sotsial. Oktoobrirev-i ajalugu» esimees. NSV Liidu dogmaatilise ajalooteaduse põhiesindajaid. Uurimusi Oktoobrirev-i, Vene kodusõja, NLKP ja rahvusv. suhete ajaloost. NSV Liidu rkl. preemia 1943, 1946, Lenini preemia 1974. **T:** *История Великого Октября* (3 kd., 1967—73), *Год 1918-ый* (1982). ▸

Mints, Zara (24. VII 1927 Pihkva — 25. X 1990 Bergamo), kirjandusteadlane, filoloogiadr. (1977), J. Lotmani abikaasa. Lõpetas 1949 Leningradi ülikooli. Oli 1951—56 Tartu Õpetajate Inst-i, a-st 1956 TÜ õppejõud (a-st 1979 prof.). Käsitlenud *sümbolismi vene kirjanduses, eriti A. Bloki loomingut («Лирика Александра Блока I—IV», 1965—75). **T:** *Статьи о русской и советской поэзии* (1989, koos M. Lotmaniga).

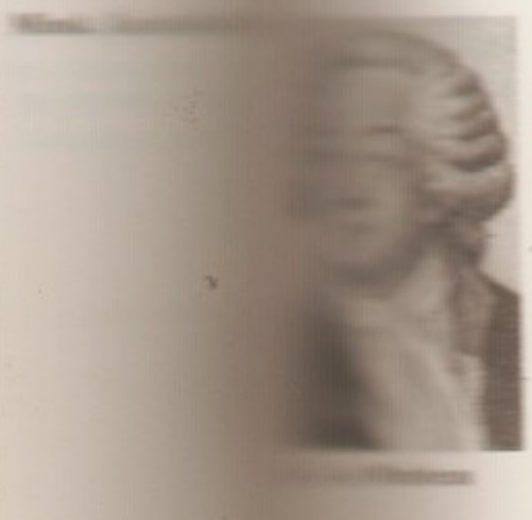
minuskel (lad *minusculus* 'väikesevõitu'), väiketäht, väike kirja- või trükitäht. Vastand: *majuskel. ▾

Minussinsk, linn Vene NFSV-s Krasnojarski krais, Minussinski nõo keskosas; 74 000 el. (1990). Sadam Jenisseil; elektrotehnika-, toiduaine- ja tekstiilitööstus. Draamateater. Rajatud 1739, linn a-st 1822.

Minussinski nõgu asub Lõuna-Siberis, Kuznetski Alatau ning Lääne- ja Ida-Sajaani vahel; kõrgus 200—700 m ü. m. Madalad mäemassiivid ja -aheli-



Minuskel. [illegible] arenemine



kud jaotavad nõo kolmeks — Jenissei-Tšulõmi, Sõda-Jerba ja Minussinski — tasandikuks. Valitseb mandriline kliima (keskm. t° jaan-s −21, juulis 20 °C, sademeid 250—300 mm aastas). Nõgu läbib Jenissei koos lisajõgede Abakani ja Tubaga. Jenisseist läänes paiknevad põllustatud stepialad, idas on põldude vahel säilinud kase-, männi- ja lehisemetsa-stepp. M. n. on Lõuna-Siberi peamisi põllum-piirkondi (teraviljakasvatus). Kaevandatakse kivisütt (Minussinski söebassein).

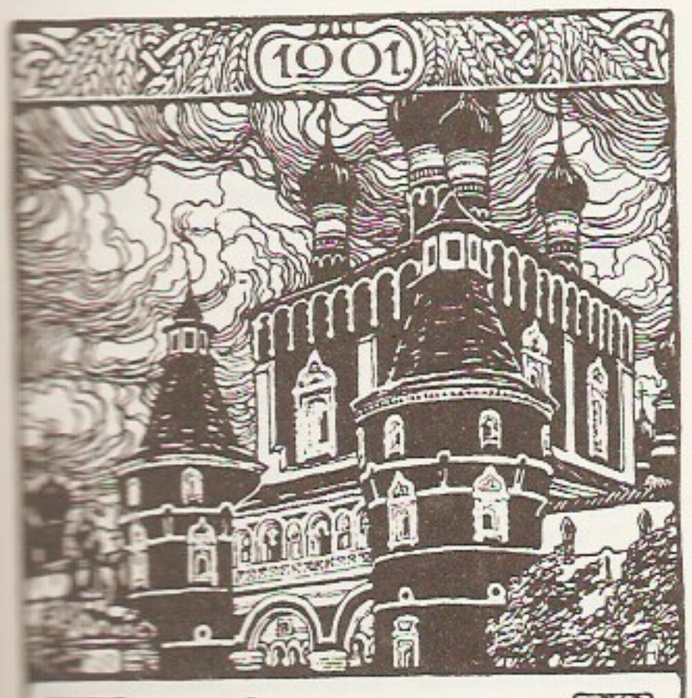
minut (<lad *minutus* 'üsna väike, pisike'), **1.** aja mõõtühik, tähis min (ajavahemiku märkimisel, nt. 5 min) või ^{m} (ajahetke märkimisel, nt. 5^h20^m — kell 5.20), võrdub 60 *sekundiga. — **2.** nurga või kaare mõõtühik, tähis ′, võrdub $^1/_{60}$ *kraadiga.

miotseen (<kr), *neogeeni varasem järk.

Miquelon [*miklọ̃*], *Saint-Pierre ja Miquelon.

«Mir» (vn «Мир»), NSV Liidu keskkirjastus Moskvas; asut. 1964, kui ühendati Võõrkeelse Kirjanduse Kirjastus (1931) ja kirjastuse «Inostrannaja Literatura» (1946) loodusteadusliku ja tehnikakirjanduse toimetus. Avaldab vene keelde tõlgitud loodusteaduslikku ning tehnikakirjandust (uurimusi, kogumikke, teoseid, õpikuid, populaarseid ülevaateid) ja NSV Liidu autorite reaalteaduslike teoste võõrkeelseid tõlkeid, sarja «В мире науки и техники», ajakirju «В мире науки. Scientific American» ja «Аэрокосмическая техника», annoteeritud bibliograafianimestikke ja infosarju (nt. «Физика за рубежом»). 1987 ilmus 554 rmt-t ja brošüüri (kogutrükiarv 11,4 mln.).

miraakel (pr *miracle*<lad *miraculum* 'ime'), ime, imetegu. • *Kirj* 12.—18. saj. viljeldud draamažanr, milles käsitleti pühakute elulugusid ja imetegusid; 13. ja 14. saj. etendati eriti jumalaemam-eid, mis kujutasid ms. realistlikult olustikku ja kajastasid ajastu



konflikte. M. taaselustus 19.—20. saj. vahetusel sümbolistlikus näitekirjanduses.

miraaž (pr *mirage*), sama mis *terendus.

Mira Bai, Miranbai (1498—1547), india naisluuletaja. Pärines raadžputi ülikkonnast, abiellus 1516 Mevari maharadžaga. Pärast selle surma elas a-st 1538 askeedina hindu pühapaikades Vrindavanis ja Dvarkas. Kirjutas gudžarati ja radžasthani keele murdeis ja bradži murdes Krišna bhakti ainelist usulist ja lembeluulet, mis on isikupäraselt siiras.

Mirabeau [*-bọ*], Honoré Gabriel Riqueti de, krahv (9. III 1749 — 2. IV 1791), Suure Prantsuse rev-i tegelane, silmapaistev kõnemees. Sai tuntuks despotismivastaste pamflettidega, valiti 1789 kolmanda seisuse saadikuna generaalstaatidesse, pidas seal kõnesid, milles ründas feodaal-absolutistlikku korda. Valiti 1791 Asutava Kogu esimeheks. Püüdis liberaalse aadli ja suurkodanluse huvides hoida rev-i konstitutsioonilise monarhia raames. 1792 selgus, et a-st 1790 oli M. olnud õukonna salajane palgaline nõuandja. Seetõttu maeti ta Pariisi Panteonist ümber roimarite kalmistule.

B: J. Hermann. *Mirabeau.* Trt., 1940. ◂

mirabile dictu [*-ra:- diktu*] (lad), imelik ütelda.

mirabiliit (lad *sal mirạbilis* 'imepärane sool'), kaglaubrisool, monokliinses süngoonias kristalliseerunud värvusetu või valge mineraal, $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$; kõvadus 1,5—2, tihedus 1,4—1,5 Mg/m^3. M-i tarvit. pms. sooda tootmiseks, ka klaasi-, värvijm. tööstuses ning meditsiinis. Settib soolajärvedes ja kuumaveeallikates. M-i leidub tavaliselt koos tenardiidi, kipsi ja haliidiga. Suurimad leiukohad on NSV Liidus (Kara-Bogazi laht), USA-s (Suur Soolajärv Utah' osariigis), Mehhikos ja Argentinas.

Miranda, Francisco de (28. III 1750 — 14. VII 1816), Lad-Am. vabadusvõitleja, Venezuela kindral. Pärit rikkast kreooli perekonnast. Teenis Hispaania sõjaväes, sh. Kuuba kuberneri adjutandina. Osales P-Am. Iseseisvussõjas, oli 1792—93 Prantsuse rev. armee kindral. Taotles Lad-Am. vabastamist suurriikide (USA, Inglismaa, Prantsusmaa, Venemaa) abiga. Leidmata neilt toetust, organiseeris 1806 vabastusretke Venezuelasse; see luhtus. Osales I Venezuela Vabariigi väljakuulutamises. Ülendati apr. 1812 diktaatorivolitustega generalissimuseks. Saanud hispaanlastelt mitu korda lüüa, kapituleerus juulis 1812. Saadeti Hispaaniasse, suri vangina Cádizis. ◂

Mirbeau [*-bọ*], Octave (16. II 1850 — 16. II 1917), prantsuse kirjanik. Oli silmapaistev publitsist, ms. kaitses A. Dreyfusi. Naturalistlikule loomingule on omane impressionistlik stiil ja terav, kohati julmalt küüniline ühisk-akriitika. **T:** rom-d *Piinade aed* (1898, e. k. 1930), *Toaneitsi päevik* (1900, e. k. 1930) ja *628-E8* (1907), näid-d *Kõlbmatud karjased* (1898, e. k. Leningrad 1924) ja *Äri on äri* (1903, e. l. 1934, ^{3}1935).

Mirgorod, linn Ukrainas Poltaava obl-s; 31 000 el. (1974). Mineraalveekuurort; ehitusmaterjali- ja toiduainetööstuse ettevõtteid. Asut. 16. saj. keskpaiku, 1654 ühendati ala, kus linn asub, Venemaaga.

Mirḥond, Muhammad ibn Havand-šahh (1433 — 24. II, teistel andmetel 22. VI 1498), iraani ajaloolane. Tegutses Heratis Timuriidide õukonnas, kuulus A. Navoii lähikonda. Kirjutas 7-köitelise üldajaloo «Puhtuse aiad», mida stiililt ja sisult hakati pidama ajalookirjanduse näidisteoseks. Teose 7. köite lõpetas M-i pojapoeg Hondemir, kes hõlmas sellesse ainestikku a-ni 1522. Euroopas oli M-i teos 19. saj. keskpaigani Lähis- ja Kesk-Ida ajaloo peamisi teabeallikaid.

«Mir Iskụsstva» (vn 'kunstimaailm'), vene kunstnike rühmitis; tegutses 1898—1904 ja 1910—24 (1904—10 kuulusid «M. I.» liikmed Vene Kunstnike Ühin-

gusse). Sai nime Peterburis 1898—1904 ilm. samanim. ajakirja järgi. Rühmitise tuumikusse kuulusid A. Benois, L. Bakst, I. Bilibin, M. Dobužinski, A. Golovin, J. Lansere, A. Ostroumova-Lebedeva, N. Roerich, K. Somov, hiljem liitusid sellega B. Kustodijev, G. Narbut (1886—1920), Z. Serebrjakova, S. Tšehhonin (1878—1937) jmt. Ajakirja toimetas ja näitusi korraldas S. Djagilev. «M. I.» ühendas mitme suuna kunstnikke, keda ei rahuldanud hilisakademism ega peredvižniklus. Nende ühisjooned olid loova isiksuse sõltumatuse tunnistamine ja püüe saavutada kõrget esteetilist kultuuri. «M. I.» liikmed said mõjutusi *Münchener Sezession*'ilt, inglise graafikast (A. Beardsley) ja Skandinaavia kunstist. Nende loomingut iseloomustavad mineviku stiliseeritud kujutamine, dekoratiivsus ning peen vorm. Rühmitis koondas noori kunstnikke ja soodustas 20. saj. alguses vene kunstikultuuri üldist tõusu. Koos maaliga arenesid estamp- ja rmt-ugraafika ning teatridekoratsioon, tekkis professionaalne kunstikriitika, hinnati ümber vene kunsti ajalugu (avastati eeskätt 18. ja 19. saj. alguse kunstiväärtusi). Tähtsaim on rühmitise tegevuse esimene järk, kui «M. I.» näitused said uute kunstiotsingute keskuseks. Rühmitis on mõjutanud ka 20. saj. alguse eesti kunsti (N. Triik, A. Uurits, P. Aren).

B: A. Gussarova. *«Mir Iskusstva»*. Tln., 1984. ▲

Mirka, Anna (7. III 1905 Riia), eesti koolieelse kasvatuse pedagoog, Eesti NSV tnl. õpetaja (1964). Lõpetas 1941 Eesti Naisliidu Kodumajanduse Inst-i kodukasvataja-lapsehoidja erialal. Töötanud Tallinna Lastehaiglas ja 12. lasteaias kasvatajana, 7. lasteaia juhatajana ning koolieelse kasvatuse metoodikuna hariduse rahvakomissariaadis ja haridusmin-s. Avaldanud koolieelse kasvatuse metoodikat ning luuletusi, jutukesi ja laulutekste mudilastele.

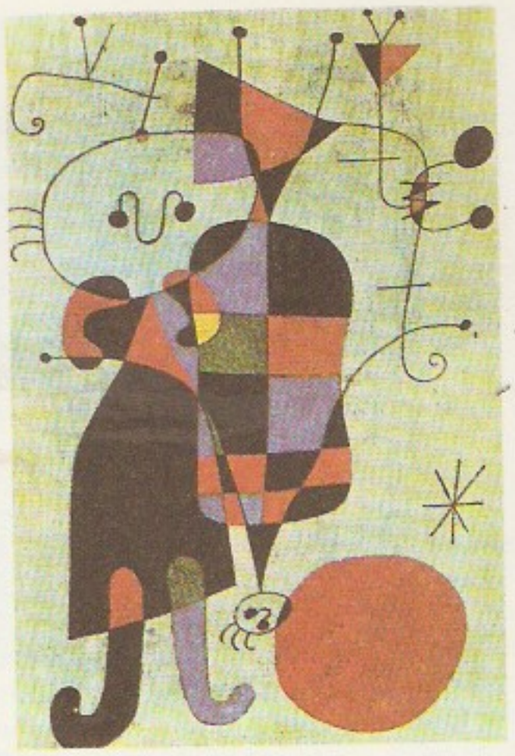
Mirnõi, 1. linn Jakuutias; 27 000 el. (1974). Teemandikombinaat, ehitusmaterjali- ja toiduainetööstuse ettevõtteid. M. rajati 1955 seoses teemandimaardla (kimberliittoru «Mir») avastamise ja kasutuselevõtmisega. Linn a-st 1959. — **2.** NSV Liidu geofüüsikaobservatoorium Antarktises Pravda rannikul Davise mere ääres; 66°33′ ll. ja 93°01′ ip. Avati 13. II 1956, nimetati F. G. von Bellingshauseni ja M. Lazarevi ekspeditsiooni laeva järgi. Oli a-ni 1971 NSV Liidu Antarktika-uurimise põhibaas, siis sai selleks Molodjožnaja.

Mirnõi, Panass, *Mõrnõi, P.

Miró, Joan (20. IV 1893 — 25. XII 1983), hispaania maalikunstnik, graafik ja tarbekunstnik. Õppis Barcelona kunstikoolis, töötanud Prantsusmaal, USA-s, Hispaanias. M. loomingul on kokkupuutepunkte dadaismi ja sürrealismiga. Tema humoorikad hieroglüüfitaolised skemaatilised kujundid meenutavad koopamaale või laste joonistusi; särav koloriit annab neile lüürilise varjundi. **T:** maalid *Arlekiini karneval* (1925) ja *Snooblik õhtuseltskond printsessi juures* (1944), UNESCO hoone (1957—58, Pariis) ja Harvardi ülikooli (1960) keraamilised pannood. ▸

Mironaitė, Monika (25. IV 1913), leedu näitleja, Leedu NSV rahvakunstnik (1959). Oli 1936—40 Riigiteatri (Kaunases) ja 1955—68 Vilniuse Vene Draamateatri näitleja, kuulunud 1940—54 ja a-st 1968 Leedu Draamateatri näitetruppi. Tema näitlemislaad on poeetiline, emotsionaalne ja intellektuaalne; esinenud etlejana. NSVL rkl. preemia 1952. **O:** Tanja (Arbuzovi *Tanja*), Nadja (Gorki *Vaenlased*), Nora (Ibseni *Nora*), Larissa (A. Ostrovski *Kaasavaratu*).

Mirošnitšenko, Mirošnõtšenko, Jevgenia Semjonovna (Semenivna) (12. VI 1931), ukraina laulja (sopran), NSV Liidu rahvakunstnik (1965). A-st 1957 Ševtšenko-nim. ooperi- ja balletiteatri solist. Esinenud ka kontserdilauljana. **O:** Manon (Massenet' *Manon*), Violetta, Gilda (Verdi *Traviata* ja *Rigoletto*), Musette (Puccini *Boheem*).



J. Miró (1949). Eesti kunstimuuseum

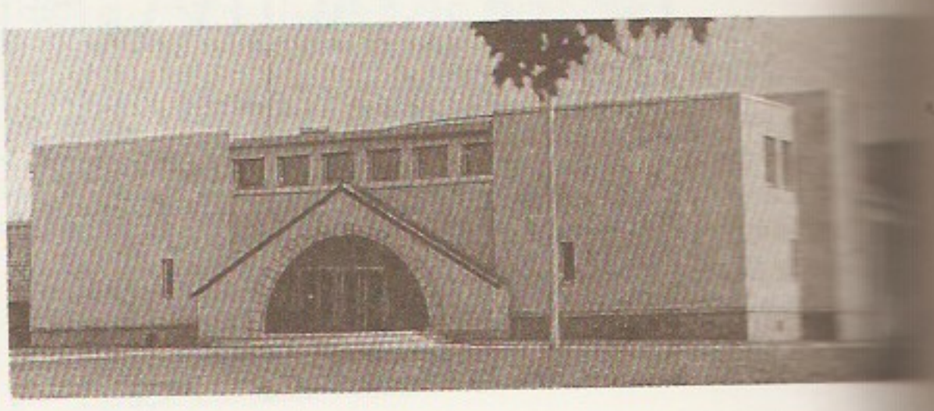
Mirov, Boris (11. VI 1929 Tartu), eesti arhitekt, Eesti NSV tnl. arh. (1969). Lõpetas 1953 TPI, a-st 1966 «Eesti Maaehitusprojekti» peaarhitekt, a-st 1963 Tallinna Kunstiülikooli õppejõud. Koostanud (koos M. Noorega, s. 1923) 1960. a-il maaelamute tüüpprojekte. Projekteerinud klubisid (Vinni, Aseri, Põide), korterelamuid (Tallinn, Haapsalu, Padise), turuhooneid (Keila, Põltsamaa) ja taluelamuid. NSVL rkl. preemia 1971, ENSV rkl. preemia 1985. Avaldanud publikatsioone Eesti maa-arhitektuuri kohta. ▾

Miroṿitš (pseud.; õieti Dunajev), Jevstignei Afinogenovitš (Jevstsignei Afinagenavitš) (10. VIII 1878 — 16. II 1952), valgevene lavastaja, näitleja ja näitekirjanik, Valg. NSV rahvakunstnik (1940). Oli 1921—31 ja 1941—45 Minskis I Valgevene draamateatri (nüüd Kupala-nim. teater) juht. A-st 1945 Valgevene teatriinst-i prof. **L:** Molière'i *Kodanlasest aadlimees* (1924), Romanovitši *Sild* (1929), Ostrovski *Tulus amet* (1941). **T:** näid-d *Seltsimees Brõzgalini karjäär* (1925), *Võit* (1926).

Miršakar, Mirsaid (6. V 1912), tadžiki luuletaja, Tadž. NSV rahvapoeet (1962). Tema luule on mõjutanud tadžiki eepika suurvormide arengut. Viljelnud ka lastekirjandust, kirjutanud näidendeid ja filmistsenaariume. **T:** poeemid *Võidulipp* (1934), *Kuldne kišlakk* (1942), *Alistamatu Pjandž* (1949), *Päeviku leheküljed* (1975) ja *Mõistuse mäss* (1978), luulekogud *Nooruse kevad* (1940) ja *Armastuse leheküljed* (1978).

mirza (pärs *mīrzā* < *mīr zāde* 'emiiri poeg, prints'), **1.** Iraanis valitseva dünastia liikmete tiitel. Lisatakse nime järele, nt. Abbas-m. Turgi rändhõimudel (tatarlased, nogailased jt.) oli m. (murza) alates 13. saj-st suurfeodaalide ja hõimupealikute tiitel. — **2.** Iraa-

B. Mirov. Pi... si kontor... 88)



nis, Pakistanis ja Indias kirjutaja, sekretär või ametnik. Sõna «m.» lisatakse nime ette, nt. M. Abbas.

Mirzə Šafi, *Vazeh, M. Š.

Mirzazadə, Mirzäzadä, Bejuk-Aga (Böjükaga) (21. II 1921), aserbaidžaani maali- ja teatrikunstnik, Aserb. NSV rahvakunstnik (1967). Lõpetas 1941 Moskva Kunstiinst-i. Loonud impressionistliku värvikäsitlusega figuraalkompositsioone, ekspressiivseid portreid, teatridekoratsioone. T: *Tüdrukud* (1946), Nijazi portree (1951), *Stjuardess Tamara* (1965), *Ašuug Alesker* (1972).

B: А. Д. Корзухин. *Бекюк Ага Мирзазаде.* M., 1980.

Mirzojan, Eduard (12. V 1921), armeenia helilooja, NSV Liidu rahvakunstnik (1981). A-st 1948 Jerevani konservatooriumi õppejõud (a-st 1965 prof.). M-i loomingus on ülekaalus sümfoonilised teosed (sh. sümfoonia keelpilliorkestrile, 1962). Kirjutanud ka kammermuusikat (klaveripoeem, 1970), kantaate («Nõukogude Armeenia», 1950) jm.

mirt (<kr), *mürt.

misandria (<kr *miseō* 'vihkan' + *anēr* 'mees'), meestepõlgus, meestevihkamine.

misankaader (pr), misanstseen filmikunstis.

misanstseen (pr *mise en scène*), näitlejate paiknemine laval kindlas seoses üksteise ja ümbritsevate esemetega mingil etenduse hetkel. M. on lavastuse olulisi koostisosi, m-dega loob lavastaja etenduse välise vormi. Filmikunstis tuleb m-i kujundamisel arvestada aparatuuri asendit, plaanivalikut jms.

misantroop (<kr *miseō* 'vihkan' + *anthrōpos* 'inimene'), inimesevihkaja, inimesepõlgur; inimeste pelgaja. Vastand: *filantroop.

Mischel [*mišəl*], Walter (22. II 1930), ameerika psühholoog, isiksuseteoreetik. A-st 1962 Stanfordi ülikooli prof. Tuntud nn. situatsionismi esindajana: väidab, et isiksuse käitumise järjepidevus tuleneb olukorra laadist (omadustest), mitte isiksuse omadustest. T: *Personality and assessment* (1968), *Introduction to personality* (1971).

Mises [*mizes*], Richard von (19. IV 1883 — 14. VII 1953), austria matemaatik ja mehaanikateadlane. Õp. 1909—18 Strasbourg'i ja 1920—33 Berliini ülikooli prof. Emigreeris 1933 Türgisse, a-st 1939 töötas USA-s Harvardi ülikoolis. Töid tõenäosusteooria, arvutusmatemaatika, rakendusmehaanika ja matemaatilise statistika alalt. Osales I maailmasõja ajal Austria-Ungari esimeste sõjalennukite konstrueerimises, andis uue sõnastuse Saint-Venant'i printsiibile, võttis tõenäosusteoorias kasutusele Stieltjesi integraali. Asutajaid ja peatoim. «Zeitschrift für angewandte Mathematik und Mechanik» (1921—33).

Mishima [-*si*-], Yukio, õieti Kimitake Hiraoka (14. I 1925 — 25. XI 1970), jaapani kirjanik. Kirjutas saj-ialguse estetismist mõjutatud, elamusi ja tundevarjundeid peenelt eritlevat proosat ja *no*-teatri laadis näidendeid. 1960. a-il süvenes tema loomingus iseärasus marurahvuslikku pärimuslikku eluhoiakusse. 1968 lõi ta poolsõjaväelise «Kilbiliidu» ja propageeris Jaapanis leviva liberalismi ja vaimse leiguse vastu. Lõpetas elu harakiriga. M. on avaldanud 40 romaani (15 põhjal on tehtud film), 18 näidendit, paarkümmend lühiproosa- ja esseekogu. T: rom-d *Õitsev meri* (1944), *Maski pihtimus* (1949), *Armuiha* (1950), *Lainete miiha* (1954), *Kuldtempel* (1956), *Kyoko maja* (1959), *Pärast banketti* (1960, e. k. 1969), *Isamaaarmastus* (1960), *Külluse meri* (4 kd., 1969—71). ◂

Mitzki [*mitsiki*], Jānis (25. IV 1862 — 17. I 1945), läti bibliofiil ja bibliograaf, iseõppinu. M-i rmtk. (tegutsemisaluba a-st 1885) on täielikem lätikeelse ja läti tähtsama kirjanduse kogu, a-st 1925 (u. 28 000 ni.) Riia linna valduses, a-st 1954 Läti TA Fundamentaalrmtk. filiaal. M-i koostatud «Läti kirjanduse nimestik» (2 kd., 1924—37) registreerib 1585—1910 (folkloori, ilukirjanduse ja kunsti alal a-ni 1925) läti keeles ilm. rmt-d.

misjon (<lad *missio* 'lähetus'), usuorg-de tegevus, mille eesmärk on muu-usulisi oma religiooni pooldajaiks teha ja oma mõjuala laiendada. M. on eriti omane nn. maailmausundeile — budismile, ristiusule ja islamile; neisse kuulumine ei olene rahvuslikust päritolust ega sünnipärast. Ehkki m-i põhivahend on olnud usuõpetus, on usu levitamine olnud enamasti seoses m-t toetavate riikide pol. ja sõjalise ekspansiooniga. Ristiusule on m. iseloomulik algusest peale (apostlid, Paulus), 4. saj. lõpus väljus m. Rooma riigi piiridest. M. oli tähtsal kohal vaimulike ordude (frantsisklaste, dominiiklaste, jesuiitide) tegevuses. Pärast suuri maadeavastusi (15.—16. saj.), millega kaasnesid Euroopa riikide koloniaalvallutused, algas laialdane m. asumaadel, eriti Lad-Am-s ja Okeaanias. Paavst Gregorius XV asutas 1622 kat. m-i juhtimiseks Usupropaganda Kongregatsiooni. Protestantlikud kirikud alustasid m-t 17. saj. II poolel, see hoogustus 18. saj., kui kõik ristiusu kirikud püüdsid rajada oma m-iorg-i. Vene õigeusu kirik tegi m-itööd 14. saj. komide hulgas, 16. saj. Volgamail, 18. saj-st 20. saj. alguseni Siberis, Kaukaasias, Hiinas, Jaapanis, Alaskal ja Lähis-Idas. Seoses maailma koloniaalse ümberjaotamisega 19. saj. II poolel muutus kristlik m. kolonialismi ideoloogiliseks tööriistaks. Koloniaalsüsteemi kriis (pärast II maailmasõda) nõrgestas m-t märgatavalt; 1950.—60. a-il hakkas kat. kirik rohkem määrama kiriklikele ametikohtadele põliselanikke. Ateismi ja usulise indiferentsuse levides tekkis 19. saj. I poolel protestantlikes kirikuis nn. sise- ehk kodum. (Eestis a-st 1866), selle ülesanne oli usust võõrdunuid pöörata ja puudust kannatavaid kristlasi abistada. Kat. kirikus mõistetakse sisem-na kogudustes korrapäraselt (vähemalt 10 aasta tagant) korraldatavaid usukinnitamise kampaaniaid. — Eestis algas m. Leipzigi m-iseltsi (asut. 1836) kaudu 1856, eestlastest misjonäre läks Aafrikasse, Hiinasse jm. 1919—40 tegutses Eesti M-i Selts, toetati ka Soome m-iseltsi (asut. 1851) tööd.

Miskolc [*miškolts*], linn Ungari kirdeosas Karpaatide jalamil, Borsod-Abaúj-Zempléni komitaadi halduskeskus; 210 000 el. (1988). Liiklussõlm ja Budapesti järel riigi teine tööstuslinn: must metallurgia, raskemasina- (eeskätt M-i eeslinnas Diósgyőris), ehitusmaterjali-, toiduaine- (sh. tubakatooted), tekstiili- ja õmblus-, paberi- ja mööblitööstus. Linna läh. kaevandatakse pruunsütt, Bükki nõlvadel paiknevad mudaravikuurordid (Lillafüred, Tapolca). Ehitusmälestisi 13.—16. saj-st.

misogüünia (<kr *miseō* 'vihkan' + *gynē* 'naine'), naistepõlgus, naistevihkamine.

miss (ingl), preili, neiu (inglise keele maadel).

missa (lad), katoliku kiriku jumalateenistus. Sõna «m.» pärineb teenistuse lõpulausest *ite, missa est* ('minge, on lõppenud'). M. on euharistiline tänu ja Jeesuse Kristuse lunastusohvri, kannatuse ja surma veretu kordamine, mille vältel leib ja vein muudetakse Kristuse ihuks ja vereks (transsubstantsiatsioon, *armulaud). See põhineb Kristuse sõnadel «See on minu ihu ... ja see on minu veri ...» (Lk 22. 19—20), sama mõtet kordab Paulus (1 Kr 11.24—26; 10.21; Hb 13.10). *Trento kirikukogu tõlgenduse järgi esindab Kristust preester, kes toob sakramentaalse korra järgi ohvri. Apostlite ajal peeti missat koguduse liikmete osavõtul koos õhtusöömaajaga (1 Kr 11.17—34), mida nimetati *agape*'ks ('armastussöömaaeg'), hiljem nihkus m. aeg varahommikule. M-kord ühtlustati lõplikult Trento kirikukogul ja kinnitati 1570 ilm. m-raamatuga («Missale Romanum»). M-t pühitseb ehk tselebreerib preester kirikus (või

selleks kohandatud paigas) altari ees. Pühitsemise viisilt eristatakse koos rahvaga peetud m-t (*Missa cum populo*), mitme vaimuliku ühiselt peetud m-t (*Missa concelebrata*) ja ainult vaimuliku peetud m-t (*Missa sine populo*). 1417 fikseeriti ka järgmine jaotus: pontifikaalm. ehk paavstim., *Missa solemnis* ehk kõrgm. (tavaliselt piiskopim.), *Missa cantata* ('lauldav m.') ja harilik m. Koorim-na katedraalis või selle osas (kabelis) pühitsetakse päeval konventuaalm-t, ühe kihelkonna, praostkonna või koguduse liikmetele peetakse parokiaalm., vaimulike soovil väljaspool kirikukalendrit loetakse votiivm-t. Surnute eest peetav m. (*Missa pro defunctis*) võib olla funeraalne (surnu juures peetav) või surnu eest peetav. Preester üksinda peab privaatm-t. Kat. kirikus on veel idariitus, säilinud on kohalikke riitusi, nt. Hispaanias mosaraabia riitus. Olemuslikku erinevust neil pole. II Vatikani kirikukogu (1962—65) lubas pidada m-t peale ladina keele rahvakeeles. On andmeid ka musta maagia ja kuraditeenimise sihiga peetud salajase m-paroodia — musta m. — kohta. • *Muus* tsükliline kooriteos, mida esitatakse kas *a cappella* või instrumentaalsaatega ja mis võib sisaldada ka soolo- ja ansambliosi; tekst enamasti ladinakeelne. Põhiosad: *Kyrie*, *Gloria*, *Credo*, *Sanctus* (koos *Benedictus*'ega) ja *Agnus Dei*. Algselt kirikumuusika põhivorme. Traditsioonilisele m-tekstile on muusikat kirjutanud hulk renessansiajastu meistreid (Dufay, Desprez, Palestrina) ning J. S. Bach (*h*-moll-m.), Mozart, Cherubini, Beethoven («Missa solemnis»), Schubert, Liszt jpt. Uuemal ajal on m-sid esitatud ka kontsertteosena.

«Missioni-Leht», esimene Tallinnas ilmunud eestikeelne ajaleht. Ilmus nädalalehena pühapäeviti 1858—62 koos ilmaliku lisaga, mis esitas kohalikke ja välissõnumeid, nõuandeid ja õpetusi. Põhilehes oli olulisim usupropaganda, lisaleht levitas haridust ja karskuspõhimõtteid. Toim. J. Diesfeld. ▸

missioon (<lad *missio* 'lähetus'), **1.** eriülesandega välisriiki lähetatud delegatsioon. Vt. ka diplomaatiline esindus. — **2.** vastutusrikas ülesanne; eluülesanne, kutsumus.

missis (ingl), *mistress.

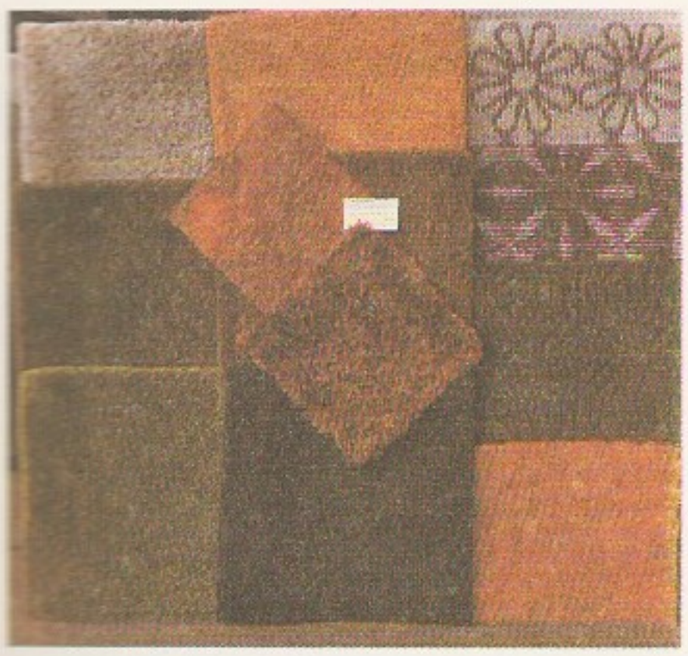
Mississippi [*misisipi*] (indiaani, 'vete isa'), **1.** jõgi USA keskosas; pikkus 3950, koos lisajõe Missouriga 6420 km (pikkuselt maailma 2. jõgi), jõgikond 3 268 000 km^2. Algab USA põhjaosast Minnesotast, läbib ülemjooksul moreenkõrgustikke, soid ja järvi. Altonist alamal suubub suhteliselt selgeveelisse M-sse kollakaveeline setterikas *Missouri (nende vesi on eristatav ühinemiskohast veel mitmesaja km kaugusel). Cairo kohal suubub M-sse suurim vasakpoolne lisajõgi Ohio. Selle suudmest algab M. alamjooks, kus jõeoru laius on üle 25 km, jõe laius enamasti 750—1500 m (New Orleansi kohal 2500 m), süg. 15—30 m; alamjooksul on jõgi väga looklev, on palju soote; suurimad lisajõed Arkansas ja Red River. Üleujutuste vältimiseks on M. alamjooksul kaldaile ehit. tammid. Jõgi kannab Mehhiko lahte aastas 360—450 mln. t setteid, seetõttu suureneb delta pidevalt. Selle sadade jõeharude ja soiste saarte labürindist eristub 5 suurt jõeharu: edela-, lõuna-, kagu-, kirde- ja põhjaharu. Veerikkaim on edelaharu, kuid liiklus toimub pms. kanaliseeritud lõunaharul. M-le on omased suur veetaseme kõikumine (suurvesi kevadel ja suvel, suurim vooluhulk 50 000—80 000 m^3/s, vähim 3000—5000 m^3/s) ja üleujutused. Eriti katastroofiline üleujutus oli 1937, kui veetase tõusis Cairo kohal ligi 17 m, u. 75 000 in. jäi peavarjuta. M. on USA tähtsaimaid siseveeteid. Ta läbib kogu riigi põhjast lõunasse, jõgikond hõlmab 31 osariiki, laevatee kogupikkus on üle 25 000 km. Kanalite ja jõgede kaudu on M. ühenduses Suure järvistuga, Missouri suudmest ülesvoolu on laevasõidu tarbeks rajatud 26 lüüsi; merelaevadele laevatatav Baton Rouge'ini. — **2.** osariik USA lõunaosas, M. alamjooksust idas; 123 584 km^2, 2 625 000 el. (1987), pealinn Jackson. Lähistroopilise kliimaga madal alluviaalne tasandik on pms. kultuurmaistu, Mehhiko lahe madalikul kasvab metsi (valdavalt mänd). M. on vana puuvillakasvatuspiirkond, 20. saj. keskpaigast on tunduvalt suurenenud sojaoa külvipind, kasvat. ka riisi ja nisu, peetakse liha- ja piimakarja, kanabroilereid ja sigu. Suur osa tööstusest põhineb põllu- ja metsamajandusel: tekstiili-, toiduaine- (pms. piima- ja liha-), puidu- ja paberitööstus; toodetakse ka väetisi, taimekaitsevahendeid, klaasi, rehve ja elektroonikakaupu. — Eurooplastest esimesena läbis M. ala H. de Soto 1540—41, 17. saj. lõpust a-ni 1763 kuulus see piirkond prantslastele, seejärel inglastele. Osariik a-st 1817.

Misso, 1. alevik Riia—Pihkva mnt. ääres Tsiistre ja Alüksne tee lahkmel Pulli järvest kagus; 368 el. (1989). Alevikus on M. kn., sovhoosi ja metskonna keskus, keskkool (1957—77 ja taas a-st 1984; 1989/90 115 õpilast; kooli olemasolu M-s on teada a-st 1753, kandis hiljem Perapugola ja Pugola nime), kultuurimaja, ambulatoorium, apteek jt. asutusi. — Paikkonna vanim nimi (*Pupgale*) on teada a-st 1561, a-st 1630 teatakse Pugolat (*Bockola*), a-st 1688 Pulli k. 19. saj. keskel eraldus Vastseliinast M. mõis (*Illingen*). Alevik tekkis vallamaja juurde teeristile 20. saj. alguses. 1977 liideti alevikuga enamik M. asunduse ja Pulli k. peresid, ülejäänuist moodustati Missoküla k. (65 el.). Paikkonnana hõlmab M. ka alevikust läänes asuva Käbli k. (40 el.); seal on M. kirik (Vastseliina abikirik, ehit. 1935) ja kalmistu (avatud 1936). Kalmistul on 1. ratsapolgu võitlust meenutav Vabadussõja mälestussammas (taasavatud 1989) ning II maailmasõjas langenute mälestusmärk. — M. järved, järverühm M. sandurite ja mõhnastike alal. — **2.** külanõukogu Võrumaal Läti ja Vene NFSV piiril, Eesti kagupoolseim; 187 km^2, 1071 el. (1989). Siia kuuluvad M. alevik ning Hino, Kimalase, Kivioru, Kriiva, Käbli, Kärina, Luhamaa, Mauri, Missoküla, Mokra, Määsi, Mõldre, Põnni, Pältre, Rammuka, Ritsiko, Teaste, Tiilike ja Tsiistre k., riigimetsamaad haldab M. metskond. — **3.** vald Võrumaal (a-ni 1950).

Missouri [*misuəri*], **1.** jõgi USA-s, Mississippi suurim lisajõgi; pikkus 4720 km, jõgikond 1 370 000 km^2. Algab Kaljumäestikust; ülemjooksul kärestikuline mäestikujõgi, keskjooksul voolab Suurtasandikul, läbib sügavas orus M. platoo, alamjooksul voolab Kesktasandikul. Peamised lisajõed suubuvad paremalt (Yellowstone, Platte, Kansas). M-le on iseloomulikud suur vooluhulga kõikumine ja setterohkus. Kevadel tõuseb veetase alamjooksul 8—12 m, suvel on veeseis madal; suurvee ajal laevatatav Fort Bentonini (3660 km), suvel Yellowstone'i suudmeni (2550 km). Vett tarvit. ulatuslikult niisutamiseks; jõele on rajatud elektrijaamu. — **2.** osariik USA keskosas, M. alamjooksul; 180 486 km^2, 5 103 000 el. (1987); pealinn Jefferson City, suurimad linnad Saint Louis ja Kansas City. Tasase pinnamoega põhjaosa kuulub maisivöötmesse, kasvat. ka sojauba ja nisu, peetakse sigu, lihakarja ja kodulinde. Lõunas, Ozarki platool peetakse piimakarja, Mississippi orus kasvat. puuvilla ja tubakat. Maavaradest leidub pliid (pliitoodangult USA-s esikohal), tsinki, hõbedat, barüüti, kivisütt. Masina- (pms. liiklusvahendid), toiduaine- (lihakonservid, või, jahu), keemia-, naha- ja jalatsitööstus, värviline metallurgia. M. ala avastasid 17. saj. lõpus prantslased, osariik a-st 1821.

Missouri kompromiss, USA Kongressi 1820. a. tehtud otsus, millega orjapidamine oli lubatud vaid lõu-

«Missioni-Leht» esilehekülg



na pool 36°30′ laiuskraadi ja erandina põhja pool seda piiri asuvas Missouri osariigis. M. k-i tühistas *Kansase-Nebraska bill (1854).

mister (ingl), lüh. *Mr.*, härra (inglise keele maadel).

Misti, tegevvulkaan Lõuna-Peruus Andides Lääne-Kordiljeeride ahelikus; 5821 m, lumepiir 5400 m kõrgusel. Viimane purse oli 1878. M. jalamil on Arequipa linn.

Mistinguett [*-tä^{n}gẹt*] (pseud.), õieti Jeanne Bourgeois (1875—1956), prantsuse varieteekunstnik; nüüdisaegse varieteekunsti rajajaid. Hakkas Pariisi *music-hall*'ides esinema 1885, tema loomingu kõrgperiood oli I ja II maailmasõja vahelistel aastatel. Avaldanud mälestuste rmt-u «Toute ma vie» (1954).

mistra, *lausmaterjalid.

«Mistra», Tallinna Laustekstiili Teadus-Tootmiskoondis, kergetööstuse ettevõte; moodust. 1978 ENSV Kergetööstuse Min-i Konstrueerimisbüroost (asut. 1960). Välmib laustekstiili ja vaipade tehnoloogiat, konstrueerib tootmisseadmeid, teeb kergetööstusettevõtteile tehnika taseme tõstmiseks rakendusuuringuid ja projekteerimis-konstrueerimistöid. Toodab nõeltöötlusega vaipkatteid «Mistra», vaipkatteid autotööstuse tarvis, seinakatet «Delord», taftingvaipu «Mistrataft», õmblustoodete mansmaterjale ja tehnilisi vilte. Koondise keskus ja konstrueerimisbüroo asuvad Tallinnas, tootmisallükused Vändras, Viljandis ja Raasikul. 1990 toodeti 5,9 mln. m^2 vaipu ja 7,7 mln. m^2 laustekstiilmaterjale. 1. I 1991 oli töötajaid 1100. ▲

mistraal (pr *mistral*), Sevennidelt Vahemere rannikule ja Rhône'i orgu puhuv tugev külm loodetuul; sagedaim dets-s, jaan-s ja juunis. Sarnaneb *booriga.

Mistral, Frédéric (Frederi) (8. IX 1830 — 25. III 1914), provanssaali luuletaja ja ühiskonnategelane, *felibrite rühmitise asutajaid. Pühendus provanssaali keele ja kultuuri velmamisele ning arendamisele, taotles Provence'ile autonoomiat. Peateos on rahvaluuleaineline eepiline poeem «Mirèio» (1859). Koostanud tähtsa provanssaali keele sõnarmt-u (1878—86). Nobeli preemia 1904. **T:** poeemid *Calendau* (1867), *Nerto* (1884), luulermt-d *Kuldsed saared* (1876), *Poeem Rhône'ist* (1897), draama *Kuninganna Jaan* (1890), mälestuste rmt. *Minu puhkemine* (1906). ◂

Mistral, Gabriela (pseud.), õieti Lucila Godoy Alcayaga (7. IV 1889 — 10. I 1957), tšiili luuletaja ja diplomaat. Elas pikka aega välismaal (Mehhikos, Euroopas ja USA-s). Tema kirglik, traagiline tundeluule, mida hingestab mestiitslik elutunne, arenes panteistlikus kirkuse suunas. Hilisem looming sisaldab patriootilisi motiive ja on suunitluselt filosoofiline.

Nobeli preemia 1945. **T:** luulekogud *Hüljatus* (1922), *Raie* (1938), *Surutõrs* (1954).

mistress [*mistris*] (ingl), lüh. *Mrs.* [*misiz*], eestikeelses tõlkekirjanduses ka missis, proua (inglise keele maadel).

Misurạta (ar *Misratah*), linn Põhja-Liibüas Vahemere rannikuoaasis; 285 000 el. (1982). Must metallurgia, metalli-, tekstiili- ja toiduainetööstus ning käsitöö (vaibad, metallesemed). Meresadam (M-Marina) asub 10 km linnast idas.

Miškịnis, Antanas (11. II 1905 — 16. XII 1983), leedu kirjanik. Poetiseerinud dainadest inspireeritud, rahvusliku värvinguga, algul uusromantilises luules Leedu loodust ja külaelu. 1948—56 Siberisse küüditatuna kirjutas traagilise luuletsükli «Psalmid» (ilm. 1989 rmt-s «Murtud ristid»). **T:** luulekogud *Varesed maantee ääres* (1953), *Neli linna* (1938) ja *Vahtrad tee ääres* (1982), mälestuste rmt. *Žaliaduoniste kãgu* (1977).

Mištšenko, Jevgeni Frolovitš (9. III 1922), vene matemaatik, NSVL TA akad. (1984; k-liige 1974). A-st 1959 NSVL TA Steklovi-nim. Matemaatikainst-i asedir., a-st 1962 ühtlasi Moskva Füüsika-Tehnikainst-i prof. Töid diferentsiaalvõrrandite teooria ja rakenduste ning optimaalsete protsesside matemaatilise teooria alalt. Lenini preemia 1962.

Mišụstin, Jevgeni Nikolajevitš (22. II 1901), vene mikrobioloog, NSVL TA akad. (1974; k-liige 1953), sotsial. töö kangelane (1981). Töötanud a-st 1930 Moskva kõrgkoolides õppejõuna (a-st 1937 prof.), 1939—88 olnud ühtlasi NSVL TA Mikrobioloogia-inst-i mullamikrobioloogia osk. juhataja. Uurimusi mulla mikrobioloogia alalt, pms. molekulaarse õhulämmastiku seondamisest ning termofiilsete mikroobide ökoloogiast ja füsioloogiast. NSVL rkl. preemia 1951, 1970, 1982. **T:** *Микроорганизмы и продуктивность земледелия* (1972), *Микробиология* (1978; koos V. Jemtseviga).

Mizoguchi [*mizoguti*], Kenji (16. V 1898 — 24. VIII 1956), jaapani filmilavastaja. Loonud real. ja sisendusjõulisi ajalooainelisi filme, paljudes neist on vastandatud naine kui isiksus ja tema sotsiaalselt ettemääratud roll. **F:** *Gioni õed* (1936), *Emand Yuki portree* (1950), *Kurtisaan O-Haru elu* (1952), *Kuu udus* (*Ugetsu Monogatari*, 1953), *Keisrinna Yang Guifei* (1955), *Punaste laternate linnaosa* (1956).

B: M. Mesnil, *Mizoguchi Kenji*. Paris, 1971.

mita (hisp < ketšua), inkade riigis kogukonna kohustus saata oma liikmeid valitseja, õukonna või preestrite heaks tasuta tööle. Hispaania konkistadoorid hakkasid m. põhjal saatma indiaanlasi tööle kaevandustesse, ehitustele, istandustesse jm. Ametlikult m. 18. saj. kaotati, tegelikult püsis see mõnes Lad-Am. riigis 1970. a-teni.

Mitạnni, vanaaja riik Põhja-Mesopotaamias, pealinn Vaššukanni (asukoht teadmata). M. rajasid 16. saj. e. Kr. *hurrilased, säilinud isikunimede järgi peetakse võimalikuks valitsejasoo indoiraani päritolu. Allutas ajuti Põhja-Süüria ja Assüüria. Pärast kokkupõrkeid egiptlastega (Thutmosis III retked) loovutas Süüria ala ning sõlmis Egiptusega sõbralikud suhted (kun. Tušratta kirjavahetus Amenhotep III ja Amenhotep IV-ga, *Amarna arhiivis). Alistus 14. saj. keskpaiku e. Kr. Hetiidi kun. Šuppiluliuma I ülemvõimule. 13. saj. e. Kr. purustasid M. assüürlased.

B: Г. Аветисян. *Государство Митанни*. Ереван, 1984.

Mitchell [*mitšəl*], Margaret (8. XI 1900 — 16. VIII 1949), ameerika kirjanik. Sai tuntuks Ameerika kodusõda käsitleva melodramaatilise rom-ga «Tuulest viidud» (1936, e. k. 1. osa 1940, ^{2}1990, 2. osa Toronto 1958), selle järgi 1939 tehtud film saavutas suure menu. Pulitzeri auhind 1937.

Mitchell [*mitšəl*], Peter (29. IX 1920), inglise biokeemik. On a-st 1964 Cornwallis uurimiskeskuse juht. Uurimusi rakusiseste biokeemiliste protsesside energeetikast ja ruumilisest suunalisusest. Nobeli keemiapreemia 1978.

Mitchell [*mitšəl*], Wesley Clair (5. VIII 1874 — 29. X 1948), ameerika majandusteadlane ja statistik, Harvardi koolkonna esindaja, reguleeritava kapitalismi teoreetikuid. Oli 1909—12 California ning 1914—19 ja 1922—44 Columbia ülikooli prof. Juhtis 1920—45 Rahvuslikku Majandusuuringute Bürood. Püüdis statistiliselt põhjendada *institutsionalismi, uuris majandustsükleid ning majandusinstitutsioonide ja inimeste käitumise vahelisi seoseid. Lähenes majandusnähtustele empiiriliselt. **T:** *Business cycles. The problem and its settling* (1927), *What happens during business cycles* (1951), *Types of economic theory. From mercantilism to institutionalism* (2 kd., 1967—69).

Mithra (avesta 'leping'), muinasiraani usundis ürgse indoiraani algupäraga lepingu-, maailmakorra-, püsivuse- ja päikesejumal. Viimasena oli ta seotud tule-, viljakuse- ja veekultusega; vale ja tõe eraldajana ka sõjajumal. Zarathustra sürjutas M. austamise ametlikust usundist, kuid M. kultus oli Iraanis üldine ja levis naabermaadelegi. Hellenismi ajal hakati M-t samastama Heliosega, osalt ka Hephaistose ja Heraklesega. Laialt levis M. kultus Rooma riigis. M. Tauroktonose ('härjatapja') müüdist lähtus eriti Rooma sõjaväes levinud müsteeriumiusund (mithraism). M. kui *Sol invictus* ('võitmatu päike') sai 307 riigi peajumalaks. Hilisantiikajal oli mithraism ristiusu peamisi võistlejaid.

B: F. Cumont. *Les mystères de Mithra*. Bruxelles, 1902.

Mithridates VI (Mithradates VI) Eupator (132—63 e. Kr.), Pontose kuningas 121—63 (tegelikult a-st 111 e. Kr.). Alistas Bosporose riigi, Olbia, Aasovi-äärsed hõimud, Kolchise, Väike-Armeenia ja mõne Väike-Aasia ala. Pidas Roomaga kolm sõda (nn. M-e sõjad, 89—84, 83—81 ja 74—63 e. Kr.). Sai 66 e. Kr. Pompeiuselt lüüa, põgenes Krimmi ja lõpetas Pantikapaionis pärast poja Pharnakese lahkulöömist elu enesetapuga.

Mitin, Mark Borissovitš (5. VII 1901 — 15. I 1987), nõuk. filosoof, NSVL TA akad. (1939). Oli 1930—44 ajakirja «Под знаменем марксизма», 1960—67 «Вопросы философии» peatoim., 1967—87 NSVL TA Presiidiumi ühisk-ateaduste osk. välismaiste ideoloogiavoolude probleemide teadusnõukogu esimees. NLKP ideoloogia ja teaduspoliitika peamisi kujundajaid ja elluviijaid. NSVL Ülemnõukogu saadik 1950—62. NLKP KK liige 1939—61. NSVL rkl. preemia 1943. **T:** *Боевые вопросы материалистической диалектики* (1936), *За материалистическую биологическую науку* (1949), *Опыт Октября и закономерности социалистической революции* (1967), *Идеи В. И. Ленина и современность* (1981).

mitkal (ar), labase sidusega õhuke puuvillane toorriie, mille koelõngad on lõimelõngadest peenemad; ka puuvillriie, mis on saadud seda toorriiet pleegitades ja apreteerides. Toorm-t erinevalt viimistledes saadakse ka teisi puuvillriide liike: *sitsi, *madapolaami, puuvillast *musliini.

mitmefaasiline süsteem, mitmest *faasist koosnev füüsikaline, abstraktne vm. süsteem. • *Elektr* mitmest, enamasti omavahel ühendatud elektriahelast (*faasist) koosnev kogum, milles toimivad ühesuguse sagedusega, kuid ajaliselt nihutatud vahelduvelektromotoorjõud. Nende allikana kasut. enamasti mitmefaasilist (ruumiliselt üksteisest nihutatud faasimähistega) *vahelduvvoolugeneraatorit; nende toimel tekib mitmefaasiline (tavalisimal erijuhtumil *kolmefaasiline) vool. Ühefaasilise süsteemiga võrreldes võimaldab m. s. tekitada *pöörd- või *kulgvälja ning saavutada elektrivõrkudes juhtmete kokkuhoidu. — M. s-i leiutasid üksteisest sõltumatult 1885 G. Ferraris ning 1888 M. Dolivo-Dobrovolski ja N. Tesla; olemata teadlik m. s-i olemusest, valmistas esimese kahefaasilise generaatori 1876 Z. T. Gramme.

mitmehäälsus, mitme heli samaaegne kõlamine; heliteose *faktuuri iseloomustav mõiste. M. liigitub polüfooniliseks (*polüfoonia), homofooniliseks (*homofoonia) ja polüfoonilis-homofooniliseks (segatüüp).

mitme keha probleem, *n* keha probleem, ülesanne mitmest (üldjuhul täpselt määratlemata arvust *n*) omavahel gravitatsioonilises, elektromagnetilises vm. vastastikmõjus olevast osakesest või kehast koosneva süsteemi liikumisest. Tegelikud süsteemid valitakse nii, et süsteemivälisteks loetavate kehade ja osakeste mõju võib jätta arvestamata (nt. Päikesesüsteemi käsitlemisel võib tähtede gravitatsiooniline mõju jääda arvestamata). M. k. p-i lihtsaimad juhud on *kahe keha probleem ja *kolme keha probleem. Tüüpilised m. k. p-d on kvantmehaanika ülesanded (nt. mitmeelektroniliste aatomite ja molekulide energiatasemete arvutamine). Kui *n* on väga suur, käsitletakse süsteemi (nt. tähesüsteemi, gaasipilve, termodünaamilist süsteemi) statistilise kollektiivina (*statistiline füüsika). M. k. p-i uurides rakend. süsteemi kuuluvate kehade liikumise numbrilist modelleerimist arvuteil. Vrd. ühe keha probleem.

B: Г. Ф. Хильми. *Качественные методы в проблеме n тел.* M., 1958.

mitmelisidus hulk, *sidusus.

mitme muutuja funktsioon, *mat* funktsioon, mille väärtus sõltub mitme sõltumatu muutuja (argumendi) väärtusest. Nt. risttahuka ruumala $V = xyz$ on kolme muutuja x, y ja z (risttahuka servade pikkuste) funktsioon, n arvu $x_1, \ldots, x_n$ aritmeetiline keskmine

$$\bar{x} = \frac{1}{n}(x_1 + \ldots + x_n)$$

aga n muutuja funktsioon. M. m. f-i määramispiirkond on tõlgendatav arvuhulkade otsekorrutise mingi alamhulgana.

mitmemõõtmeline analüüs, *matemaatiline statistika.

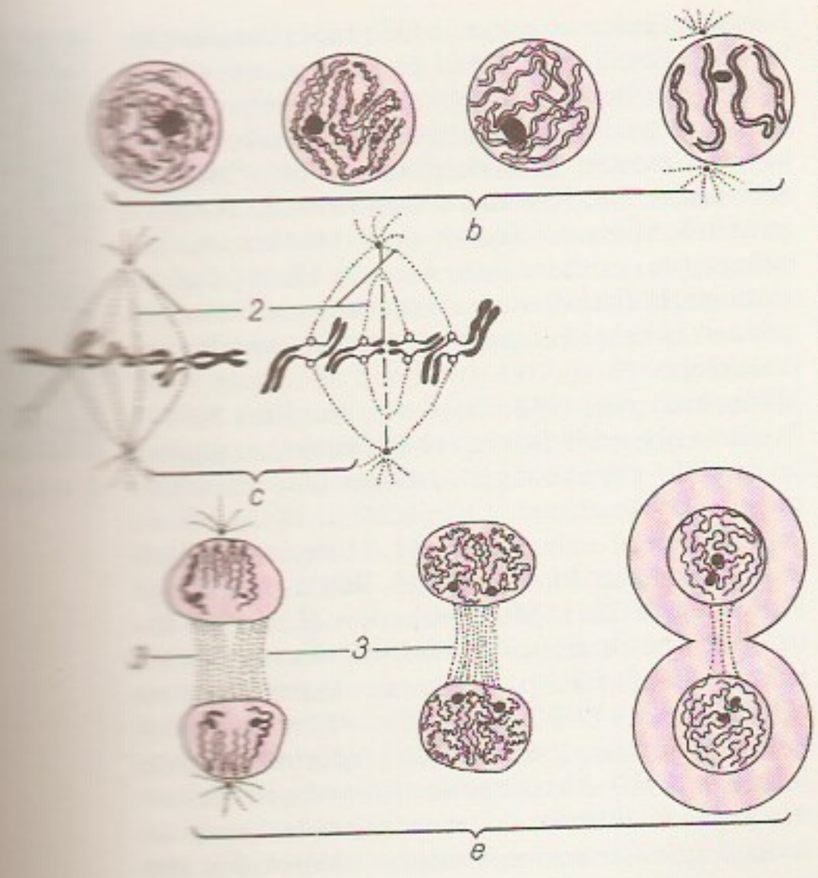
mitmene funktsioon, *mat* funktsiooni mõiste üldistus, mille korral kas kõigi või osa argumendi väärtustega on vastavusse seatud rohkem kui üks funktsiooni väärtus. Nt. $y = \pm\sqrt{x}$ on kahene funktsioon, *arkusfunktsioonid on lõpmata m. f-d.

mitmepäevasõit, pms. jalg- ja mootorratturite ning autosportlaste võistlus. Sõidetakse mitmel, hrl. järjestikusel päeval, tavaliselt starditakse sealt, kus eelmisel päeval finišeeriti. Vt. ka ralli, velotuur.

mitmevalentne loogika, matemaatilise loogika haru, mis käsitleb rohkem kui kahest tõeväärtusest (tõene ja väär) koosnevaid tõeväärtuste süsteeme. Lihtsaim m. l. on kolmevalentne loogika, kus tõeste ja väärade väidete kõrval vaadeldakse väiteid, mille tõesus on määramata (teadmata). Tõenäosusloogikas on väite tõeväärtuseks tema kehtimise tõenäosus. Enamasti on tõeväärtused m. l-s omavahel järjestatud ja loogilised tehted on defineeritud kogu võimalike tõeväärtuste hulgal.

mitmeviburilised (*Polymastigina*), *loomviburloomade selts. M-d on värvuseta, neil on vähemalt 4 viburit, paljudel virvituskile; pms. teiste loomade sooleparasiidid või sümbiondid; sigivad pms. pikipooldudes. Toesena talitleb elastne tugisammas (aksostüül). Inimeses põhjustavad *Trichomonas*'e liigid

Mitmeviburilised: *nympha* [illegible] burid, *2* [illegible] sostüülid



trihhomonoose, *Lamblia intestinalis* *lamblioosi. Termiitide sooles elavad sümbiontidena *Calonymphidae* ja *Hypermastigidae* sgk-a liigid, kes tõhustavad tselluloosi seedimist. ◂

mitmevõistlus, võistlus, milles sportlane peab võistlema mitmel spordialal, harjutuses või läbima mitu võistlusmaad. Paremusjärjestus selgitatakse punktisumma alusel. Mitmest spordialast koosnevad nt. lahevõistlus (*suusatamine), *meremitmevõistlus, *moodne viievõistlus ja *triatlon. Eri harjutusi hõlmab *sportvõimlemine (meestel 6, naistel 4), *ilusvõimlemine ja vigursuusatamine (*mäesuusatamine), eri distantse *ammusport, *kiiruisutamine (4 distantsi) ja *vibusport. Mitmekülgsemaid on kergejõustikum. (meestel kümne- ja naistel seitsmevõistlus).

mitmikabielu, *polügaamia.

mitmikkasvajad, mitu organismis ühtaegu olevat hea- või pahaloomulist kasvajat. Healoomulisi m-id leidub nahal, suguelundeis, jämesooles jmt. elundis. Mõni m. võib muutuda pahaloomuliseks. Mitmikvähid tekivad eri elundeis ja eri kudedes kas eri ajal (metakroonselt), kui hilisem vähk ilmneb mõni kuu või aasta pärast esimest, või samal ajal (sünkroonselt). Erisuguse ravitavuse pärast tuleb mitmikvähke ja vähimetastaase eristada.

mitmiktähed, väikesed tähesüsteemid, milles kolm või rohkem gravitatsioonijõuga seotud tähte tiirleb ümber ühise raskuskeskme. M-d on püsivad, kui neis olevad tähed on paarikaupa rühmitunud: kolmiktähes üks tihe paar ja kaugemal kolmas komponent, neliktähes kaks tihedat paari jne. M-d, milles tähtedevahelised kaugused on peaaegu võrdsed (Orioni Trapetsi tüüpi m-d), on haruldased ja lagunevad 10^6—10^7 a jooksul. Vrd. kaksiktähed.

mitmikud, *kaksikud.

mitmus, *keel *pluural.

mitokondriaalpärilikkus, *tsütoplasmapärilikkus.

mitokondrid (<kr *mitos* 'niit' + *chondros* 'tera'), kondriosoomid, msg. kuju (ümarad, kepjad, niitjad) ja suurusega (pikkus 0,5—6 µm) *raku organoidid, millel on kahekordne *membraan (seesmine moodustub riidilaadseiks harjadeks või torukesteks, mille vahel on struktuuritu aine — maatriks). Mil-e membraanid sisaldavad hingamisensüüme, mille abil toimuvad aeroobne oksüdatsioon (rakuhingamine) ning energia salvestumine sünteesitavas ATP-s. M-tes on ka oma DNA- ja valgusünteesi aparaat, mis kuuluvad tsütoplasmapärilikkuse süsteemi. *Sümbiogeneesi teooria järgi on m-d arvatavasti fülogeneesis arenenud kunagi vabalt elanud mikroorganismidest.

mitoos (<kr *mitos* 'niit'), van. nimetus karüokinees, päristuumsete rakkude jagunemise peamine viis: *kromosoomid kahestuvad ja tekkinud poolmed jaotuvad võrdselt kahe tütarraku vahel; mõlemad tütarrakud saavad emaraku täieliku *geneetilise informatsiooni. M-i ettevalmistus algab eelnevas interfaasis *desoksüribonukleiinhappe biosünteesiga (DNA replikatsiooniga). M-s eristatakse tuuma ehituse ja tsütoplasma iseloomulike muutuste järgi pro-, meta-, ana- ja telofaasi. Profaasis muutuvad kromosoomid kord-korralt jämenevate ja lühenevate ning kahest tütarpoolmest (kromatiidist) koosnevate niitidena nähtavaks, tuumake ja tuumakate kaovad, tsentrioolid lahknevad poolustele. Metafaasis koonduvad kromosoomid raku ekvatoriaaltasandile ja moodustavad nn. metafaasiplaadi ehk ematähe, tsentromeeri kohalt seonduvad nad poolustevaheliste m-ikäävi niitidega. Metafaas lõpeb kromatiidide täieliku lahknemisega — tütarkromosoomide eraldumisega. Anafaasis liiguvad tütarkromosoomid kahe tähekujulise moodustisena rakupooluste suunas. Telofaas sarnaneb tagurpidi kulgeva profaasiga: kromosoomid kaotavad aegamööda nähtava individuaalsuse, tuumakate ja tuumake taastuvad, m-ikääv kaob; rakukeha jaguneb kaheks osaks. Kogu m. vältab hrl. 0,5—2 tundi, kõige kauem kestavad pro- ja telofaas. M. moodustab koos eelneva interfaasi tuumasiseste muutustega m-itsüklit. Vt. ka meioos. ◂

mitra (kr), **1.** vanakreeka või -rooma naiste laubapael. — **2.** piiskopi vm. vaimuliku kõrge peakate, seda kantakse jumalateenistusel. ◂

Mitra (sanskr 'sõber, lepinguosaline'), india müt-s üks aaditjaid (*Aditi), kosmilise seaduse, korra- ja päikesejumal. Müütides seostub ta pms. õhuvallas ja taevas toimuvaga, tema kaaslane on Varuna.

Mitre, Bartolomé (26. VI 1821 — 18. või 19. I 1906), Argentina riigitegelane, sõjaväelane (kindral) ja ajaloolane. Osales J. M. de Rosase diktatuuri vastases võitluses, oli 1846—51 emigratsioonis. Võitles a-st 1859 Buenos Airese unitaristide vägede eesotsas föderalistide armeega. Liberaalide presidendina (1862—68) reformis riigi rahanduse, tugevdas inglise kapitali osa riigis, soosis immigrantide juurdevoolu, sõdis Paraguayga. Eemaldus 1875 pol. tegevusest, pühendus kirjanduslikule tööle. Pani aluse Argentina liberaalsele historiograafiale.

Mitropolski, Mõtropolski, Juri Aleksejevitš (Oleksijovõtš) (3. I 1917), ukraina matemaatik ja mehaanikateadlane, Ukr. NSV tnl. teadlane (1967), Ukr. NSV TA (1961; k-liige 1958) ja NSVL TA akad. (1984), sotsial. töö kangelane (1987). Töötab a-st 1951 Ukr. NSV TA Matemaatikainst-s (a-st 1958 selle dir.), a-st 1949 ühtlasi Kiievi ülikoolis (a-st 1954 prof.). Põhilised uurimused käsitlevad võnkumiste teooriat, mittelineaarset mehaanikat ja diferentsiaalvõrrandite kvantitatiivset teooriat. Arendanud asümptootilisi meetodeid ja nende praktilisi rakendusi. Lenini preemia 1965.

Mitropoulos [*-pu-*], Mitropulos, Demētrios (1. III 1896 — 2. XI 1960), ameerika dirigent ja helilooja, rahvuselt kreeklane. Oli 1930—37 Ateena konservatooriumi prof., 1937—49 Minneapolise sümfooniaorkestri ja 1949—58 New Yorgi filharmooniaorkestri dirigent. Kirjutanud orkestri- ja kammermuusikat.

Mitscherlich [*mitšerlih*], Eilhard (7. I 1794 — 28. VIII 1863), saksa keemik, Londoni Kuningliku Seltsi (1828) ja Preisi TA liige (1852). Oli a-st 1825 Berliini

ülikooli prof. Avastas 1819 isomorfismi ja 1821 dimorfismi. Sai 1833 puhtal kujul benseeni ja sünteesis selle abil benseeni derivaate (nitro-, aso- ja sulfoühendeid, bensofenooni). Avastas seleenhappe, uuris mangaani happelisi ühendeid, selgitas manganaatide, permanganaatide, arsenaatide jmt. soola struktuuri ja omadusi. Esitas hüpoteesi väävelhappe katalüütilise toime kohta estrite moodustumisel.

mitsell (<lad *mica* 'ivake, terake'), kolloidsüsteemi — sooli — dispersse faasi osake, koosneb kristalsest või amorfsest tuumast ja stabiliseerivast pinnakihist, mis sisaldab pindaktiivse aine osakesi ja lahusti molekule. Tuuma ümbritsev pinnakiht takistab kolloidosakeste liitumist — koagulatsiooni. Lüofoobsetel soolidel koosneb m-i pinnakiht kahest vastandmärgilise laenguga ioonide kihist (*elektriline kaksikkiht), millest sisemine (adsorbne) kiht on tugevasti ja välimine (difuusne) kiht nõrgalt tuumaga seotud. Ioonide hajus paigutus difuusses kihis põhjustab kolloidsüsteemide elektrilisi omadusi (*elektrokineetiline potentsiaal), kuigi tervikuna on m. elektriliselt neutraalne. Lüofiilsete soolide m. tekib paljude süsivesinikradikaalidest ja polaarsetest rühmadest koosnevate molekulide liitumisel. Polaarseis lahusteis (nt. vees) moodustavad süsivesinikradikaalid m-i tuuma ja solvateerunud polaarsed rühmad pinnakihi. Mittepolaarseis vedelikes võib polaarsete molekulide orientatsioon m-i tuumas olla vastupidine. Sellega, et kriitilise kontsentratsiooni korral tekivad m-d, seletatakse nt. seepide pesemisvõimet.

Mitsubishi Electric Corporation [*-si ilektrik ko:ˈpərejšən*] (jaap *Mitsubishi Denki*), Jaapani elektrotehnikatööstuse kontsern; asut. 1921 Tokyos. Teeb a-st 1923 koostööd USA kontserniga *Westinghouse Electric Corporation*. Toodab elektriseadmeid, eskalaatoreid, radarseadmeid, elektrienergia ülekande seadmeid, televiisoreid jm. Kolmandik toodangust veetakse välja. 40 tütarfirmat rohkem kui 20 riigis (sh. USA-s, Suurbritannias, Kanadas, Itaalias, Mehhikos, Lõuna-Koreas, Indias). 1989 oli käive 20 mrd. $, töötajaid 72 000.

Mitsubishi Heavy Industries Ltd. [*-si hevi indəstriz limitid*] (jaap *Mitsubishi Jukogyo*), Jaapani masinatööstuse kontsern; asut. 1950. Toodab laevu ja laevajõuseadmeid (20% toodangust), konditsioneere, külmuteid, masina- ja keemiatööstuse seadmeid, autosid, elektrijaamade seadmeid, torpeedosid, tanke, helikoptereid. Tütarettevõtteid Kagu-Aasias, turustamiskeskusi P-Am-s ja Lääne-Euroopas. Ligi 50% toodangust veetakse rohkem kui 50 riiki. 1989 oli käive 15 mrd. $, töötajaid üle 88 000.

mitšman (ingl *midshipman*), *sõj* **1.** mitme riigi mereväes (Venemaal nt. 1732—1917) ohvitseri madalaim auaste; Eesti Vabariigis vastas sellele nooremleitnandi auaste. — **2.** NSV Liidus 1940—72 sõjalaevastiku vanemate kõrgeim auaste, a-st 1972 seersant- ja ohvitserkoosseisu vaheaste (vastab maavägedes *lipnikule). — **3.** Suurbritannias ja USA-s sõjalaevastikukoolide vanema kursuse kursant.

Mitšurin, Ivan Vladimirovitš (27. X 1855 — 7. VI 1935), vene puuviljandusteadlane ja sordiaretaja, NSVL TA auliige (1935), Üleliidulise Lenini-nim. Põllum-teaduse Akadeemia akad. (1935). Töötas pms. Kozlovi linnas (a-st 1932 Mitšurinsk). 1928 asutati M-i puukoolist selektsiooni-geneetika jaam, 1934 moodustati sellest M-i-nim. Geneetika Keslaboratoorium. M. on aretanud üle 300 puuvilja- ja marjasordi, paljud neist on rajoonitud mitmel pool NSV Liidus. Vastupidavate sortide saamiseks rakendas M. ristamist (*hübriidimine), sh. kaugristamist, eri sortide ja liikide õietolmu seguga tolmeldamist jm. M-i aretatud külmakindlad sordid ja tema aretusmeetodid on võimaldanud puuviljakasvatust nihutada märgatavalt põhja ja ida poole (Uuralisse, Siberisse). Eestis kasvat. M-i aretistest õuna- ('Pepin šafrannõi', 'Belflöör-kitaika'), pirni- ('Bere zimnjaja Mitšurina'), vaarika- ('Progress') ja kirsisorte. M-i kogutud teostest («Сочинения», 4 kd., ²1948) on eesti keeles ilm. «Valitud teosed» (1949). Alusetult seostas T. Lõssenko oma õpetuse (*lõssenkism) M-i nimega (nn. mitšurinlik bioloogia). Üleliidulise Lenini-nim. Põllum-teaduse Akadeemia presiidium annab a-st 1949 kord aastas M-i-nim. kuldmedalit koos preemiaga. ▸

I. Mitšurin

Mitšurinsk (a-ni 1932 Kozlov), linn Vene NFSV-s Tambovi obl-s; 109 000 el. (1990). Rdt-sõlm; masina- ja metalli-, ehitusmaterjali-, kerge- ning toiduainetööstus. Draamateater, 2 kõrgkooli, I. Mitšurini majamuuseum. M-s elas ja töötas I. Mitšurin, tema järgi sai linn nime. M. rajati 1636, linn a-st 1779.

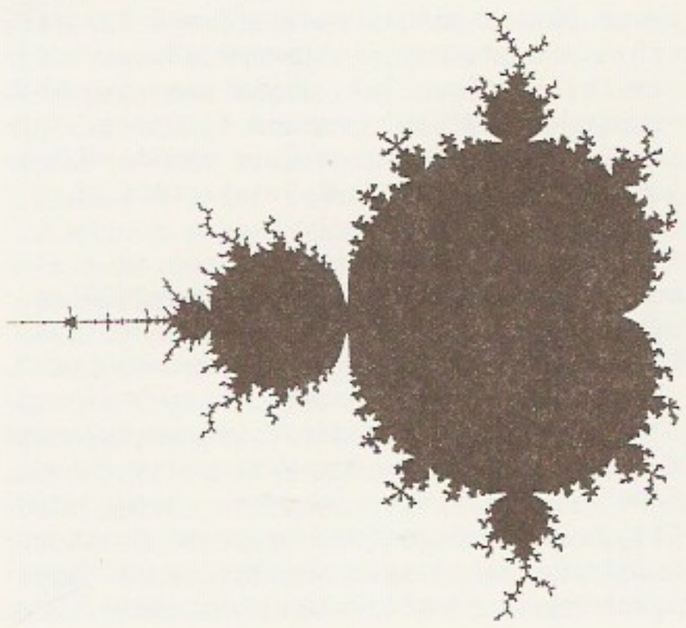
Mitt, Anatoli (23. I 1909 Peterburi — 15. V 1980 Tartu), eesti füüsik, dotsent (1945), füüsika-matemaatikakand. (1949), Eesti NSV tnl. kultuuritegelane (1964). Lõpetas 1932 TÜ, oli 1929—41 Treffneri gümnaasiumi õpetaja, 1945—60 TRÜ üldfüüsikakateedri juhataja, 1951—61 matemaatika-loodusteaduskonna, 1961—69 füüsika-matemaatikateaduskonna dekaan. Uurimusi aeroionisatsiooni, üldfüüsika, ajaloo ja ateismi alalt. T: *Füüsika üldkursus* (2 kd., autoreid; 1947—52), *Meenutusi* (1977).

Mitt, Mart (31. X 1833 Holstre v. — 25. VII 1912 Valgjärve v.), eesti rahvusliku liikumise dem. suuna tegelane. Oli vallakooliõpetaja, 1857—65 mõisaametnik, 1865—68 karjamõisarentnik, a-st 1868 taluomanik. Osales *palvekirjaaktsioonis. Tartu Eesti Põllumeeste Seltsi asutajaid ning 1874—83 selle president.

mitteeukleidiline geomeetria, nullist erineva konstantse kõverusega ruumi geomeetria (*Riemanni geomeetria). Kõveruse K märgist sõltuvalt on m. g. kas *elliptiline ($K>0$) või *Lobatševski (ehk hüperboolne) geomeetria ($K<0$). M. g-d ja eukleidiline geomeetria ($K=0$) on ainsad Riemanni geomeetriad, milles kujundeil on maksimaalse vabadusega (n mõõtme korral $\frac{1}{2}n(n+1)$-parameetriline) liikuvus. — Nimetus «m. g.», mille C. F. Gauss andis 19. saj. alguses uuele, eukleidilisest erinevale geomeetriale, sai nüüdisaegse sisu 1871—72 F. Kleini töödes.

mittekorrektne ülesanne, *korrektne ülesanne.

mittelineaarne dünaamika, teadusharu, mis käsitleb protsesside matemaatilist modelleerimist, arvestades nende mittelineaarsust. Viimasega kaasnevad kvalitatiivselt uued nähtused, nagu determineerituse kadu ja näiliselt juhuslike (kaootiliste) struktuuride teke. M. d-le on iseloomulik protsesside geomeetriline analüüs. M. d. mõisted (nt. *perioodi kahendumine, veider atraktor, ennustatavuse horisont, *kaos)



Mittelineaarne dünaamika. Mandelbrot taal: teisendus $x_{n+1} = x_n^2 + c$ kond kompleks

võimaldavad koos kvantitatiivsete näitajatega (nt. Feigenbaumi arvudega) analüüsida keeruliste protsesside ja struktuuride käitumist. Kaootilisi protsesse eristatakse juhuslikest Kolmogorovi entroopia abil (esimesel juhul on see lõplik, teisel lõpmatu). M. d-t rakend. turbulentsiteoorias, atmosfäärifüüsikas, populatsioonidünaamikas, keemiliste reaktsioonide kinee tikas jm. Determineerituse kaol m-se d. paradigmana on tunnetuslik tähtsus. — Nüüdisaegne m. d. sai alguse Suurbritannia rannajoone pikkuse arvutamisest ning E. N. Lorenzi (s. 1917) ja B. Mandelbroti töödest. Tähistamaks struktuure, mille dimensioon pole täisarv, võttis B. Mandelbrot kasutusele nimetuse «fraktaal». Iseseisvaks teadusharuks kujunes m. d. 20. saj. II poolel.

H.-O. Peitgen, P. H. Richter. *The beauty of fractals.* Berlin, 1986; H. G. Schuster. *Deterministic chaos — an introduction.* Weinheim, 1984. ◂

mittelineaarne optika, optika haru, mis käsitleb suure intensiivsusega valguse levimist aines ja muundumist vastastikmõjus ainega. M-se o. nähtusi põhjustab asjaolu, et piisavalt tugev elektromagnetväli muudab aine optilisi parameetreid (nt. murdumisnäitajat ja neeldumisnäitajat), nii et keskkonnas valguse muundumist määrav aine elektriline *polarisatsioon hakkab mittelineaarselt sõltuma väljatugevusest. M-se o. nähtused on analoogilised mittelineaarsetes elektrilistes (nt. dioodis) ja akustilistes süsteemides ilmnevate nähtustega (*akustika, *mittelineaarsüsteemid). Lihtsaimaid m-se o. nähtusi on valguse neeldumise küllastumine ehk isepleekumine (selle avastas S. Vavilov 1923), kui aines suur osa neelavaid aatomeid või molekule siirdub ergastusolekusse. — M-se o. kiire areng algas *laserite kui piisavalt intensiivse ja koherentse valguse allikate kasutuselevõtuga. M-se o. teoreetilised alused loodi 1961—63 (NSV Liidus R. Hohlov, S. Ahmanov, USA-s N. Bloembergen); esimene tüüpiline m-se o. nähtus — valguse sageduse kahekordistumine kristallis ehk teise harmooniku teke — avastati 1961 (ameerika füüsik P. Franken, s. 1928). Olulised m-se o. nähtused on ka kolmanda ülemtooni ja kõrgemate ülemtoonide genereerimine, stimuleeritud kombinatsioonhajumine, valguskimbu isekoondumine mittelineaarseks valgusniidiks, *solitonide tekkimine ülilühikeste valgusimpulsside toimel (*pikosekundspektroskoopia), footonkaja jm. M-se o. nähtustel põhineb mittelineaarne spektroskoopia, see võimaldab uurida ainest, selle energiatasemetest ning aine ja valguse vastastikmõjust palju rikkalikumat informatsiooni kui klassikaline spektroskoopia. Rakenduslik m. o. tegeleb uute koherentse valguse allikate loomisega, valgussignaalide ja -kujutiste muundamise ja detekteerimisega ning optiliste arvutielementide loomisega. Seejuures on oluline, et m-se o. nähtuste tekkeks vajalik valgusvoo võimsus on paljudes uutes ühendites ja valguskiududes (*kiuoptika) kõigest 1 W suurusjärgus. Eestis on m. o-t arendatud Eesti TA Füüsika Inst-s (V. Hižnjakov, K. Rebane, P. Saari).

B. M. Käämbre. *Laseriraamat.* Tln., 1978; H. Paul. *Nichtlineare Optik,* Bd. 1—2. Berlin, 1973; С. А. Ахманов, Р. В. Хохлов. *Проблемы нелинейной оптики.* М., 1964; Н. Бломберген. *Нелинейная оптика.* Пер. с англ. М., 1966; С. Келих. *Молекулярная нелинейная оптика.* Пер. с англ. М., 1981.

mittelineaarsüsteem, *füüs* süsteem, mille liikumist kirjeldavad mittelineaarsed võrrandid ja milles ei kehti *superpositsiooniprintsiip. M. s-i omadusi määravad parameetrid sõltuvad süsteemi olekust. Ilm. s-s toimub mingi protsess, mille puhul süsteemi olekut iseloomustavad suurused (nt. mehaanilises süsteemis nihe ja kiirus, elektrilises süsteemis pinge ja voolutugevus) muutuvad, siis muutuvad ka süsteemi omadusi määravad parameetrid (mehaanilises süsteemis vastavalt elastsusmoodul, mass ja hõõrdetegur, elektrilises süsteemis mahtuvus, induktiivsus ja aktiivtakistus). Kõik reaalsed süsteemid on m. s-d. M. s-s harmooniliselt võnkuva välismõju sagedusspekter teiseneb, toimub nt. sageduse kordistumine ja võnkumise modulatsioon. Vrd. lineaarsüsteem.

mittemetallid, lihtained, mis erinevalt *metallidest on iseloomuliku läiketa, juhivad halvasti soojust ja elektrit ega ole sepistatavad. Tuntakse 22 m-i, neist vesinik, lämmastik, hapnik, fluor, kloor ja väärisgaasid on toat°-l gaasid, broom vedelik ning boor, süsinik, räni, fosfor, väävel, arseen, seleen, telluur, jood ja astaat tahked ained. Maakoores on kõige rohkem hapnikku ja räni, kosmoses vesinikku ja heeliumi. M-d (peale keemiliselt väheaktiivsete väärisgaaside) on väga elektronegatiivsed, nad liidavad endaga elektrone ning moodustavad liht- (F^-, O^{2-}) ja liitioone (CO_3^{2-}, ClO_4^-, PO_4^{3-}). Hapnikuga moodustavad m-d happelisi oksiide, mis veega reageerides moodustavad happeid. Omavahelisis ühendeis (nt. ClF ja CS_2) on m-dele iseloomulikud kovalentsed sidemed, m-de ja tüüpiliste metallide ühendeis (nt. MgO, KCl ja $AlBr_3$) pms. ioonsidemed. Mõnel m-l (nt. telluuril ja joodil) on ka metallide omadusi, sellest ilmneb, et lihtainete jaotus metallideks ja m-deks on suhteline. Ülikõrgetel rõhkudel (10^{10}—10^{11} Pa) on ka m-del metallide omadused.

mitteparameetriline statistika, jaotusvaba statistika, matemaatilise statistika valdkond, kus ei eeldata, et uuritavatel *tunnustel on *normaaljaotus (vm. teadaolevat tüüpi jaotus). Seega saab m-se s. aparatuuri rakendada suvalise jaotusega arvja kvalitatiivsete tunnuste uurimiseks. Tuntuimad m-se s. mõisted on Spearmani korrelatsioonikordaja, mis arvutatakse tunnuste väärtuste suurusjärjestuse põhjal, ja nn. χ^2-kriteerium jaotuste võrdlemiseks. Praegusajal areneb m. s. eriti kiiresti.

Mitterrand [*miteraⁿ*], François (26. X 1916 Jarnac, Charente'i dep.), Prantsuse riigitegelane. Osales II maailmasõjas rindevõitluses ja vastupanuliikumises, kuulus 1944 C. de Gaulle'i Ajutisse Valitsusse, oli 1946—58 ja 1962—81 Rahvuskogu liige, 1959—62 senaator, 1947—48, 1950—53 ja 1954—57 minister, 1953—65 Vastupanuliikumise Dem. ja Sotsial. Liidu ning 1965—68 Dem. ja Sotsial. Pahempoolsete Jõudude Föderatsiooni esimees, 1971—81 Prantsuse Sotsial. Partei I sekretär ning 1972—81 ühtlasi Sotsial. Internatsionaali asepresident. Osales pahempoolsete ühise valitsusprogrammi koostamises (1972). Oli 1965., 1974. ja 1981. a. presidendivalimistel pahempoolsete ühiskandidaat; a-st 1981 president. On taotlenud Prantsusmaa siseturu ja kaitse- (sh. tuuma-) potentsiaali tugevdamist, toetanud tegusalt Euroopa ühinemist. Teinud koostööd valitsustega, millesse on kuulunud sotsialistid ja kommunistid (1981—84), ainult sotsialistid (1984—86), parempoolsed parteid (1986—88) ja pms. sotsialistid (a-st 1988). ◂

mittestatsionaarsed tähed, *muutlikud tähed, mille heledus vm. füüsikaline karakteristik muutub korrapäratult või poolkorrapäraselt, kusjuures mõnikord on muutumine pöördumatu. M. t-d on tähtede evolutsiooni pöördelisi staadiume, nende mittestatsionaarsust põhjustavad tähe struktuuri ja energiaallikate kiired muutused. M. t-de hulka loetakse *supernoovad, *noovad, *UV Ceti* ja *T Tauri* tüüpi noored tähed, sümbiootilised tähed jms. Kvaasim. t-de (emissioonijoontega kuumade *B* tüüpi, sh. *P Cygni* ja Wolfi-Rayet' tüüpi tähtede) füüsikaline muutumine on nii aeglane, et see avaldub üksnes spektri emissioonijoontena (neid tekitab aine välja-

voolust tulenev hõre gaasümbris). — Tartus algatas m. t-de uurimise A. Kipper, tööd on jätkatud Tõravere observatooriumis (L. Luud jt.).

mittevahelesegamine, sekkumatus, nüüdisaja rahvusv. õiguse tähtsaimaid põhimõtteid: ühelgi riigil ei ole õigust otseselt ega kaudselt, individuaalselt ega kollektiivselt (sh. mingi rahvusv. org-i kaudu), sõjaliselt, majanduslikult ega muul viisil sekkuda teise riigi siseasjadesse ega temale oma ühisk-a- või riigikorda või ideoloogiat peale suruda. M. on põhimõttena fikseeritud ÜRO põhikirjas.

mittevasturääkivus, teaduslikele teadmistele esitatavaid põhinõudeid; teadmissüsteem ei tohi tõestamiseks esitada ühtaegu lauset ja selle eitust. M-e nõude eiramine muudab teadusliku teooria mõttetuks, sest siis on võimalik tõestada mis tahes lauset. Loogilise m-e nõudeid on arutluse järjekindlus. Vt. ka vasturääkivusseadus.

Mjaskovski, Nikolai Jakovlevitš (20. IV 1881 — 8. VIII 1950), vene helilooja ja pedagoog, NSV Liidu rahvakunstnik (1946), kunstiteaduse dr. (1940). Lõpetas 1911 Peterburi konservatooriumi, oli 1921—50 Moskva konservatooriumi prof.; õpilasi: D. Kabalevski, V. Muradeli, A. Hatšaturjan, V. Šebalin, A. Ešpai. M. loomingus on kesksel kohal psühholoogilise suunitluse ning tugeva vormitajuga kirjutatud sümfooniad (27). Esileküündivad on V (1918), VI (1923), XII (1932), XV (1934), XVI (1936), XVIII (1937), XXI (1940), XXIV (1943) ja XXVII sümfoonia (1950). Peale selle loonud 13 keelpillikvartetti, instrumentaalkontserte, avamänge, süite, kantaate, koori- ja soololaule, klaveripalu. Tema muusikale on omased haarav emotsionaalsus ja meloodilisus. ▸

Mjasnikov, Aleksandr Leonidovitš (18. IX 1899 — 19. XI 1965), vene terapeut, NSVL MA akad. (1948), sisearstide koolkonna rajaja. Oli 1932—38 prof. Novosibirskis, 1938—48 Leningradis (ühtlasi 1942—48 sõjalaevastiku peaterapeut), 1948—65 Moskvas, ühtlasi NSVL MA Teraapiainst-i dir. (a-st 1966 M-i-nim. Kardioloogiainst.). Töid pms. südame-, veresoonkonna-, maksa-, sapiteede- ja nakkushaiguste alalt. Rahvusv. preemia «Kuldstetoskoop» (1964). **T:** *Гипертоническая болезнь* (1954), *Гипертоническая болезнь и атеросклероз* (1965).

Mjasnikova, Lidia Vladimirovna (21. IX 1911), vene laulja (metsosopran), NSV Liidu rahvakunstnik (1960). A-st 1945 Novosibirski ooperi- ja balletiteatri solist, a-st 1966 Novosibirski konservatooriumi õppejõud. Esinenud kontserdilauljana. **O:** Eboli (Verdi *Don Carlos*), Marfa (Mussorgski *Hovanštšina*), Aksinja (Dzeržinski *Vaikne Don*).

Mjassištšev, Vladimir Mihhailovitš (28. IX 1902 — 14. X 1978), vene lennukikonstruktor, insenerkindralmajor (1944), sotsial. töö kangelane (1957). Töötas 1926—39 Aero- ja Hüdrodünaamika Keskinst-s, oli 1960—67 selle ülem. Juhtis msg. pommilennukite konstrueerimist; tuntuimad on kõrgpommitaja M-2 (ДВБ-102), pikeeriv kaugpommitaja Пе-2И, strateegilised pommitajad M-4 ja M-6 ning ülehelikiirusega raketilennuk M-50. Tema lennukitel 201M ja 103M on püstitatud 19 lennukiiruse ja -kõrguse maailmarekordit lendamisel lastidega 10, 27 ja 55 t. NSVL Ülemnõukogu saadik 1958—66. Lenini preemia 1957.

N. Mjas

Mjøsa [*mjö:sa*], Norra suurim järv, asub riigi lõunaosas Skandinaavia mäestiku idanõlvul; pikkus 117 km, laius 1,5—15 km, pindala 366 km², suurim süg. 449 m. Väljavool Glomma lisajõe Vorma kaudu. Kalarikas; peamine sadam Hamar, järve põhjatipus turismilinn Lillehammer.

MKGS-süsteem, *mõõtühikute süsteem, mille põhiühikud on pikkus-, jõu- ja ajaühikud meeter, jõukilogramm ja sekund.

Mkrttšjan, Mkrttšhjan, Mger (Mher; ka Frunze) (4. VII 1930), armeenia näitleja, NSV Liidu rahvakunstnik (1984). A-st 1956 mänginud Jerevani Sundukjani-nim. teatris, filmis esinenud a-st 1955. Alustas karakterkoomikuna («Kolmkümmend kolm», 1966; «Kaukaasia vang», 1967), hiljem paistnud silma tragikoomilistes rollides («Kolmnurk», 1967; «Mehed», 1973; «Mimino», 1978; «Kõrvakiil», 1980; «Üksikud saavad ühiselamukoha», 1984).

MKS-süsteem, *mõõtühikute süsteem, mille põhiühikud on pikkus-, massi- ja ajaühikud meeter, kilogramm ja sekund.

MKSA-süsteem, *mõõtühikute süsteem, mille põhiühikud on pikkus-, massi-, aja- ja voolutugevusühikud meeter, kilogramm, sekund ja amper.

Mladá Boleslav [*-da:*], linn Tšehhi ja Slovaki LV-s Kesk-Tšehhis; 49 000 el. (1986). Rdt-sõlm; riigi autotööstuse keskusi (Škoda tehas), tekstiili- ja toiduainetööstus. Rajatud 1334.

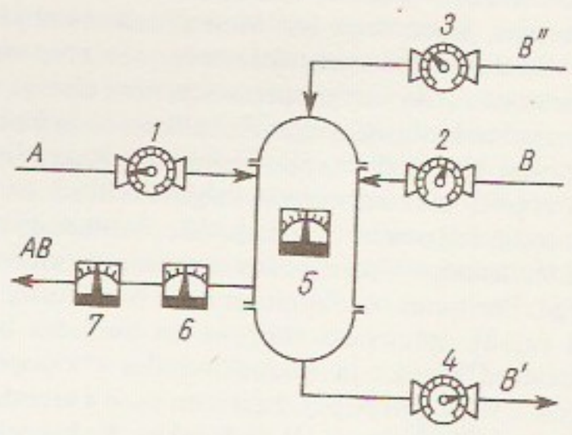
Mlle, **mademoiselle.*

Mme, **madame.*

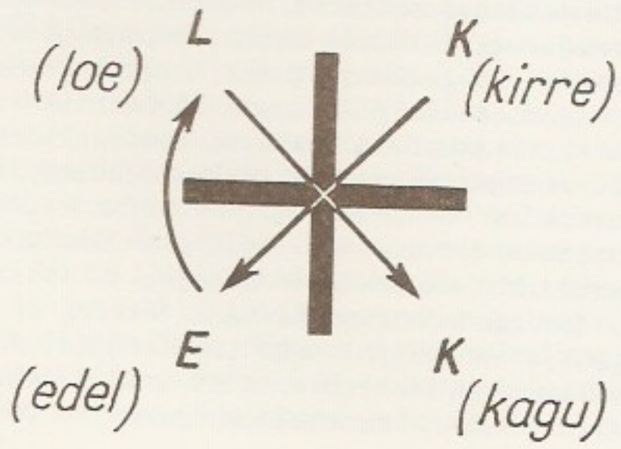
mm Hg, *millimeeter elavhõbedasammast.

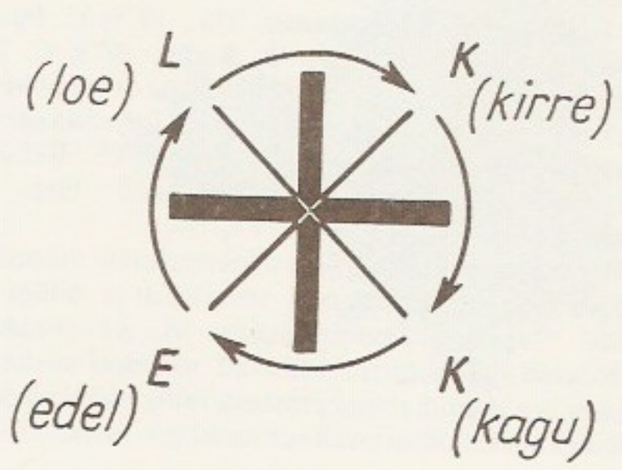
Mn, *mangaani sümbol.

mnemoskeem (< kr *mnēmē* 'mälu' + *schēma* 'kuju, vorm'), tööstus-, transpordi- vm. seadmeid ja nendevahelisi sidemeid (liine, torustikke) kujutavaist sümboleist ja indikaatoreist koosnev skeem seadmete oleku (töö, seisak, remont) ning juhitava protsessi kohta saabuva teabe näitlikuks salvestamiseks (meel-



Reaktori … *A* üks lä… lähteaine, … äravool, *B″* … genereeritud … tagasivool, … produkt; … hitavate … bolid … tega, *5* … dikaator, … likkuse … toodangu … dikaator





dejärmiseks). Sümbolite asendit muudetakse käsitsi või automaatselt. Juhtimispuldil või -kilbil paiknev m. võib sisaldada ka juhtimislüliteid ja mõõteriistu. M. hõlbustab dispetšeril või operaatoril protsessi jälgida ning saabuvaid andmeid lahti mõtestada. ◂

Mnemosyne [*-sü-*] (kr 'mälu'), kreeka mälujumalanna, Uranose ja Gaia tütar. Sünnitas Zeusile 9 muusat.

mnemotehnika (kr), m n e m o o n i k a, *psühh* mälutehnika, mälukunst. Mnemotehniliste võtete abil seostatakse raskemini meeldejääv kergemini meeldejäävaga või varem meeldejäänuga (assotsiatsioon), mehaaniliselt omandatav püütakse mõtestada kunstlike võtetega, nt. sõna «kelk» abil jäetakse meelde vaheilmakaarte järjekord: k a g u, e d e l, l o e, k i r r e). ◂

Mnevis (egiptuse *mrwr*), Vana-Egiptuse jumalale Atumile pühendatud must härg. M-t hakati austama Uues riigis, õitseaeg oli I a-tuh. e. Kr. Härg valiti välja eriliste tunnuste põhjal, tähistati tema sünni-, pühaks kuulutamise ja surmapäeva; oli olemas M-e oraakel. Tähtsaim kultusekeskus oli Heliopolis.

Mniszech [*mnišeh*], Maryna (u. 1588 — 1614 või hiljem), Vale-Dmitri I abikaasa, poola magnaadi tütar; kroonitii mais 1606 Venemaa tsaarinnaks. Pärast Moskva ülestõusu ja Vale-Dmitri I tapmist (27. V 1606) oli asumisel Jaroslavlis; tunnistas juulis 1608 Vale-Dmitri II oma pääsenud meheks. Vale-Dmitri II surma järel (dets. 1610) taotles kasakavanem I. Zarutski toetusel oma poja Ivani (s. jaan. 1611) nimel Vene trooni. Arreteeriti Jaiki (Uurali) ääres 1614, suri vanglas.

Mnouchkine [*mnuškį:n*], Ariane (3. III 1938), prantsuse näitlejatar ja lavastaja. Valiti 1959 Pariisi üliõpilaste teatriühingu presidendiks, lavastama hakkas 1961; 1964 asutas *Théâtre du Soleil* (Pariisis), kus on peale klassika (eriti Shakespeare'i) instseneerinud lavastanud ajaloo- ja tänapäevaainelisi näidendeid. L: Weskeri *Köök* (1967), Shakespeare'i *Suveöö unenägu* (1968), *Nagu teile meeldib* (1984) ja *Henry IV* (1984), lavakompositsioonid *Klounid* (1969), *1789* (1970), *1793* (1972), *Kuldajastu. Esimene visand* (1976).

Mo, *molübdeeni sümbol.

Moab, vanaaja riik Surnumerest idas. 13.—12. saj. e. Kr. rändasid sinna m o a b i i d i d ehk m o a b l a s e d, kes keele järgi (*kaanani keeled) olid iisraellaste sugulased (pärimuse järgi põlvnesid Aabrahami vennapojast Lotist). M. oli vaenujalal Iisraeliga, kellest lõi 9. saj. e. Kr. korduvalt sõltus. Kun. Meša taastas 9. saj. keskel e. Kr. M-i iseseisvuse. 8. saj. II poolel e. Kr. alistas M-i Assüüria ja 6. saj. e. Kr. Babüloonia. Hiljem kuulus M. Nabatea riiki; moabiidid nabatealaste hulka.

moalased (*Dinornithidae*), suurimate lindude sugukond, ainus sgk. m o a l i s t e (*Dinornithiformes*) seltsist; väikseimad olid kalkunisuurused, suurimad üle 3 m kõrgused, emaslinnud isaslindudest kogukamad. M-d olid tiivutud (lennuvõimetud), tugevatel jooksujalgadel oli 3—4 varvast. Elasid Uus-Meremaa mägialade kõrgrohustuis, taimesööjad. Fossiilsete leidude alusel tuntakse vähemalt viit prk-a. Suurim, h i i d m o a (*Dinornis maximus*), suri välja viimasena — 18. saj-ks hävitasid selle liigi maoorid ja nende kaasatoodud koduloomad (eriti sead). ◂

Mobærg [*mu:bär*], Vilhelm (20. VIII 1898 — 8. VIII 1973), rootsi kirjanik. Käsitlenud romaanides maaelu, linnast maale siirdumist, 17. saj. rahvaülestõusu, 20. saj. klassivõitlust, väljarändamist. Kuulsuse tõi talle pagulusaineline tetraloogia «Väljarändajad» (1949), «Sisserändajad» (1952), «Asunikud» (1956) ja «Viimane kiri Rootsi» (1959). **T:** rom-d *Raskenid* (1927), *Mehemaine* (1933, e. k. 1986), *Andke meile maad!* (1939), *Ratsuta täna öösel* (1941, e. k. 1983) ja *Sulle antud elupäevad* (1963, e. k. 1987), näid. *Kohtunik* (1957, e. k. 1981).

mobiil (<lad *mobilis* 'liikuv'), *kunst* hrl. õhukestest (pms. rippuvaist) metall- või klaaslehtedest konstruktsioon, mis liigub vähimagi puudutuse, õhuvoolu, mootori vms. mõjul; skulptuuri erivorm (nn. kineetiline skulptuur). — M-i sugemeid leidub Ida-Aasia tarbekunstis ja Euroopa rahvakunstis (jõulukroon). M-e hakkasid looma kubistid, futuristid ja dadaistid. Tuntuimad autorid on A. Calder, M. Duchamp, L. Moholy-Nagy ja J. Tinguely. Vt. ka kineetiline kunst.

mobiilkaardivägi (pr *garde mobile*), Prantsusmaa relvajõudude eriliik 1848—49 ja 1868—72. Esimesed 24 pataljoni (à 1000 meest) värbas Ajutine Valitsus pärast Veebruarirev-i töötuist ja deklasseerunud rahvakihtidest; 1868 loodi m. armee reservväena. M-e kasutati ülestõusude, sh. *Juuniülestõusu mahasurumisel.

Mobile [*məubail*], linn USA edelaosas Alabamas; 203 000 el. (1986). Sadam Mehhiko lahe ääres M-i jõe suudmes (1988. a. veosekäive 32,4 mln. t, pms. boksiidi ja rauamaagi sissevedu, terase ja puidu väljavedu). Laevaehitus, puidu- ja paberi- ning keemiatööstus. Ülikool (asut. 1964). Rajatud 1702, oli 1702—20 Prantsuse Louisiana keskus; linn a-st 1819.

mobilisatsioon (pr *mobilisation*), *sõj* riigi relvajõudude, tsiviilkaitse ja rahvamajanduse viimine rahuaegsest seisundist sõjaaegsesse. M. võib olla üldine või osaline. Tavaliselt kuulutab m-i välja riigi kõrgeim seadusandlik võimuorgan.

mobiliseerimine (<pr<lad), **1.** tegevusse rakendamine. — **2.** mobilisatsiooni teostamine.

mobilism (<lad), *geol* tektoonika suund, mis lähtub hüpoteesist, et on võimalik maakoore ja litosfääri hiigelplokkide suur (tuhandeid km-id) rõhtne liikumine. Mobilistlikud ideed tekkisid 19. saj. seoses maakoore suurte pealenihete avastamisega kurdmägedes ning arenesid 1912 A. Wegeneri mandrite triivi hüpoteesiks, mis muu hulgas toetus lõunamandrite (*Gondvana) vanaaegkonna lõpu loomastiku- ja taimestikuprovintside uuringutele. 1930. a-ist valitsenud *fiksismi seisukohad taandusid 1960. a-il tekkinud neomobilistliku *laamtektoonika hüpoteesi ees. See tugineb eelkõige ookeani põhja geofüüsikaliste (magnetomeetria, paleomagnetism) ja geoloogiliste uuringute (puurimine) tulemustele, mis tõestasid, et maakoor on tekkinud ookeanide keskahelike riftivööndeis, liikunud kurdmägede ja kaarsaarestike suunas ning seal hävinud. Vt. ka subduktsioon, obduktsioon.

Mobil Oil Corporation [*məubail oil ko:ˈpərejšən*], USA naftakontsern; moodust. 1931 USA naftakompaniidest *Standard Oil Company of New Jersey* (asut. 1882) ja *Vacuum Oil Company* (1866). Praegune nimi a-st 1977. Kontrollib USA, Itaalia, Singapuri, Saksamaa ja Saudi Araabia naftatöötlemisettevõtteid, toodab pms. toornaftat ja maagaasi Saudi Araabias, USA-s, Araabia Ühendemiraatides, Kataris ja Põhjameres, maaki, tselluloosi ja metanoolist kütust. 70% käibest moodustab välismaiste filiaalide osakäive. Kuulub Rahvusv. Naftakartelli ja Rockefellerite finantsrühma. 1989 oli käive 56 mrd. $, töötajaid 217 000.

Mobutu Sese Seko, õieti M. S. S. Kuku Ngbendu Wa Za Banga (a-ni 1972 Joseph Désiré M o b u t u) (14. X 1930), Sairi sõjaväe- ja riigitegelane, marssal (1982), rahvuselt mongo-nkudu. Oli 1949—56 sõjaväelane, seejärel a-ni 1960 ajakirjanik. Liitus 1958 Kongo Rahvusliku Liikumisega, sai juulis 1960 kindralstaabi ülemaks ning kukutas sama aasta sept-s P. Lumumba valitsuse; a-st 1961 armee ülemjuhataja.

Kõrvaldas nov. 1965 võimult president J. Kasavubu ning võttis endale presidendi volitused; kehtestas 1967 uue põhiseaduse. M. on stabiliseerinud (USA jmt. riigi abiga) riigi siseelu ja majandust, afrikaniseerinud nimed. A-st 1967 Rev-i Rahvaliikumise asutaja ja esimees.

Mobutu Sese Seko järv (a-ni 1973 Alberti järv), Ida-Aafrikas Sairi ja Uganda piiril asuv alangujärv; 5600 km^2, süg. kuni 48 m. Asub 619 m kõrgusel, järve suubuvad Semliki ja Victoria Niilus, välja voolab Alberti Niilus. Järv on kalarikas. Nimet. Sairi presidendi Mobutu Sese Seko auks.

Mochica kultuur [*motšika*], indiaani kultuur Peruu põhjarannikul 200 e. Kr. — 800 p. Kr., nimet. Moche jõe ja küla järgi (tänapäeva Trujillo linna läh.). Iseloomulik kõrgetasemeline keraamika, mida kaunistati looma-, inimese- ja jumalafiguuridega või värviliste mütoloogiliste ja sõjastseenidega. Maaharimine põhines niisutuspõllundusel, ehitati kanaleid ja astmikpüramiide, töödeldi metalle (kulda, hõbedat, vaske). ▸

modaalne loogika, (põhil. matemaatilise) loogika haru, milles peale lause- ja predikaatarvutuse operatsioonide rakend. *modaalsusi (võimalik, paratamatu jms.); tekkis 1920. a-il (C. I. Lewis, J. Łukasiewicz). M-se l. põhiline uurimismeetod on aksiomatiseerimine, erisugused aksiomaatikad moodustavad võrdlemisi keerulise hierarhia.

B: Я. А. Слинин. *Современная модальная логика.* Л., 1976; Р. Фейс. *Модальная логика.* Пер. с англ. М., 1974.

modaalnoodikiri, 13. saj. Prantsusmaal tekkinud kvadraatnoodikiri mitmehäälse muusika märkimiseks, neumakirja (*neumad) ja *mensuraalnoodikirja vaheaste. Võimaldas helide vältussuhteid ligikaudu fikseerida. Rütmika märkimine rajanes põhivältustel *longa* (pikk) ja *brevis* (lühike) ning 6 *moodusel, kusjuures kasutati üksiknoote ja 2—5 noodist koosnevaid rühmi *ligatuure. ▸

modaalsus (<lad), *keel* kategooria, mis märgib kõneleja vahekorda lausesisuga ja lausesisu vahekorda tegelikkusega. Avaldub ennekõike lauseliigi valikus. M-t väljendatakse modaalsõnadega (*võima, pidama, arvatavasti*), kõneviisiga, intonatsiooniga, sõnajärjega jm. viisil (vrd. modaalsuselt erinevaid lauseid *ta tuleb koju, ta tuleks koju, arvatavasti ta tuleb koju, ta võib tulla koju, tule koju!, tuleks ta koju!*). • *Loog* otsustuse tunnuseid. Traditsiooniline loogika eristab m-e alusel problemaatilisi (võimalikkuse-), assertoonilisi (tegelikkuse-) ja apodiktilisi (paratamatuse-) otsustusi. Nüüdisaja formaalses loogikas väljendatakse m-t operaatoritega, mille sõnalised ekvivalendid on nt. «on (ei ole) paratamatu»; «on (ei ole) lubatud». Modaalsetele operaatoritele omistatava mõtte järgi eristatakse aleetilist (paratamatu — võimalik — võimatu), deontilist (kohustuslik — lubatav — neutraalne — keelatud) ja episteemilist loogikat (tõestatav — kummutatav). Tehakse vahet loogilise ja kirjeldava m-e vahel. Väidete loogiline m. fikseeritakse puhtloogiliste kaalutluste alusel, nt. väide *A* on loogiliselt paratamatu ainult siis, kui ta on tõene puhtloogilistel alustel, s. o. kui *mitte-A* oletamine viib vasturääkivusele. Kirjeldavate m-te hulka kuuluvad nt. põhjuslikud (füüsikalised) m-d. Loogikasüsteemi, mis uurib niisuguste arutluste struktuuri, mille koosseisu kuuluvad m-d (paratamatu — võimalik — juhuslik — tegelik) ja nende eitused, nimet. modaalseks loogikaks. • *Muus* **1.** *mooduse (pms. keskaegse *diatoonilise helilaadi või püsiva kõrgusastmiku) kasutamine, mooduselisus. — **2.** kõrgusastmiku esmasus, laadilisus (*helistiklaad). — **3.** samade helide või heliühendite (*helisüsteem) teisenev järgnevus või varieeruvus. — **4.** püsielementide (sh. *kooskõla-

Mochica [illegible] peakujuline [illegible]

de) ühendusvabadus, atonikaalsus (*atonaalsus). Vt. ka tonikaalsus.

modell (it *modello*<lad *modulus* 'mõõt; vorm'), kunstnikule joonistamisel, maalimisel või skulptuuri loomisel poseeriv isik.

modelleerimine (<lad), esemete ja nähtuste tunnetamise meetod, seisneb *mudelite konstrueerimises ja uurimises. M-l kantakse mudelil tehtud mõõtmiste, *eksperimentide või mudelist lähtuvate mõttekäikude ning arvutuste abil saadud andmed üle uuritavale objektile nende sarnasuse põhjal. M-t rakendatakse siis, kui originaali vahetu uurimine on liiga kulukas, raske või eetiliselt lubamatu. M-se eelis on mudeli suhteline lihtsus (originaaliga võrreldes) ning võimalus suvaliselt teisendada mudeli talitlemist. Mudelite loomise ja kasutamise põhiseaduspärasusi uurib teaduse metodoloogia. M. on nüüdisteaduse universaalseid uurimismeetodeid. Nüüdisajal kasut. m-l laialdaselt elektronarvuteid. • *Kunst* vormimine, kujundamine; skulptuuris kuju vormimine plastsest materjalist (nt. savist, vahast, plastiliinist); maali ja joonistuse puhul värvikontrastide ja hele-tumedusega esemete vormi taasloomine tasapinnal. Vt. ka analoogia, isomorfism, sarnasus.

B: P. N. Johnson-Laird. *Mental models: towards a cognitive science.* Cambridge, 1983; H. Stachowiak. *Allgemeine Modelltheorie.* Wien; New York, 1973; Л. Вальт. *Познавательное значение модельных представлений в физике.* Тарту, 1964.

modem, andmeedastussüsteemi seade, millega moduleeritakse ja demoduleeritakse signaale.

Modena [*mo:-*], linn Põhja-Itaalias, Lombardia madaliku lõunaosas, M. prov. halduskeskus; 177 000 el. (1987). Masina- (sh. sportautod), keemia-, jalatsi-, õmblus- ja toiduainetööstus. Ülikool (asut. 1175), kirjanduse ja kunsti akadeemia (asut. 1680). Ehitusmälestisi: toomkirik (1099—1184, 102 m kõrgune kellatorn) ja paleed (17.—18. saj.). — M. asutasid etruskid. Sai 183 e. Kr. Rooma kolooniaks (*Mutina*), kuulus 1167—1237 Lombardia Liigasse ja 1288—1859 Estede valdusse (vaheaeg 1797—1815), 1598—1859 oli M. hertsogkonna pealinn. Itaaliaga ühendati 1860. Teise maailmasõja ajal oli M. Itaalia fašismivastase vastupanuliikumise keskusi.

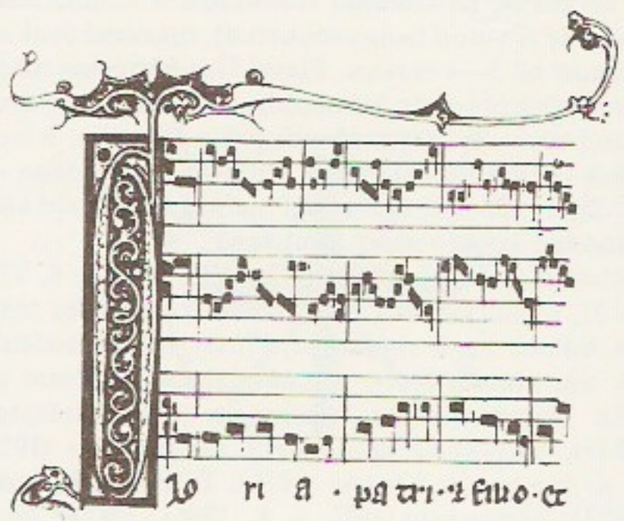
Modena Guillelmus [*mo:-*], *Guillelmus.

Modena [*mo:-*], Gustavo (13. II 1803 — 20. II 1861), itaalia näitleja ning teatripedagoog. Esines a-st 1824 Veneetsias, hiljem rändtruppides, osales 1830.—40. a-il rev. vabadusvõitluses. Asutas 1843 oma näitetrupi, püüdis uuendada itaalia teatrit.

moderato [*-ra:-*], (it) *muus* mõõdukas tempos, *andantino*'st liikuvamalt.

moderniseerimine (<pr), moodsaks, uuemoeliseks tegemine.

modernism (<pr *moderne* 'uudne, nüüdisaegne' <lad), 19. saj. lõpu ja 20. saj. kirjanduse, kunsti ja muusika uuenduslikkust taotlevate loomepõhimõte-



Modaalnoodikiri

te ja -suundade ühisnimetus. Sõnad «modernne» ja «m.» tähendavad hrl. kõike nüüdisaegset, harvem on m-ks nimet. klassikalistest vooludest (*klassitsism, *romantism, *realism) vormitaotluse poolest põhjalikult erinevaid uusi voole (*avangardism). — Modernset (uusaegset) ja vana kultuuri hakati vastandama keskajal. Kirjandusloost on teada 17. saj. lõpu Prantsusmaal antiikaja austajate (N. Boileau jmt.) ja kaasaegse kultuuri hindajate (C. Perrault jmt.) vaidlus. • *Kirj* suund hispaania (*Hispaania, *kirjandus*) ja Lad-Am. kirjanduses (19. saj. lõpp ja 20. saj. algus), saanud mõjutusi prantsuse parnaslastelt ja sümbolismist. M. on olnud oluline hispaaniakeelse luule uuenemises (R. Darío, A. Machado y Ruiz). • *Kunst* impressionismile järgnenud vormiuuenduslikud voolud. Arhitektuuris on m. eeskätt *Bauhaus*'i ja Le Corbusier' ideedest lähtuv funktsionalism ja konstruktivism. Vt. ka postmodernism. • *Muus* 20. saj. muusikale iseloomulik strukturaalne mõtteviis (helilooja nn. oma mängureeglid) ja helikeele individualiseeritus. • *Usund* kat. teoloogias 19. saj. lõpus tekkinud suund (A. Loisy, 1857—1940, M. Blondel jt.), mis püüab piiritleda usu, nüüdisteaduse (loodusteaduste ja iseäranis piiblikriitika) ning ühisk-alõpetuste vahekordi. M. peab usus keskseks subjektiivset elamust, kiriku ülesanne on usku mõistusepäraselt suunata ja kujundada; m. püüab võtta usudogmadelt ja kiriku institutsioonidelt üleloomulikkuse maine. Paavst Pius X mõistis m-i 1907 dekreediga «Lamentabile sine exitu...» hukka «kui kõikide heresiate sünteesi» ja kohustas 1910 kõiki kat. vaimulikke ja kat. ülikoolide õppejõude andma nn. antim-i vande. Usuvande uuest redaktsioonist (1967) on m-ivastane osa välja jäetud.

Mo Di [*ti*], Mozi (u. 470 — 391 e. Kr.), hiina filosoof. Rajas konfutsianismi vaidlustava mõttesüsteemi (motism), mille ta õpilased panid kirja traktaadina «Mozi». Konfutsianismi inimsuseprintsiibile (*ren*) vastandas ta üldise armastuse (*jian ai*), vastustas ülikkonna päritavaid eesõigusi, luksust, saatusesusku ja inimesi tegutsemisest eemale tõmbavaid kunste. Eitas agressiivset sõda kui suurimat kuritegu. Mõõnas vaimude ja nn. taeva tahte toimimist maailmas.

Modica [*mo:dika*], linn Sitsiilias; 45 000 el. Põllumpiirkonna kaubanduskeskus, tsemenditööstus. Cava d' Ispica lubjakivikaljus asuvad eelajaloolised ja varakristlikud kaljuhauad ja koobaselamud. Ehitusmälestis on *San Giorgio* kirik (18. saj.).

modifikatsioon (lad), teisend, erikuju. • *Biol* kohanemus, *fenotüübi muutus, mis põhineb organismi reaktsioonil keskkonnategurite toimele *genotüübiga määratud *reaktsiooninormi piires. M-d on nt. toitumisest tulenevad muutused loomade kehamassis ning erisugustes valgustingimustes kasvavate taimede lehepinna erinev suurus. M-dega ei kaasne muutusi geneetilises süsteemis ning nad korduvad järglastel vaid juhul, kui korduvad vanematele omane reaktsiooninorm ja muutusi põhjustavad tingimused. Mõnel juhul kestavad m-d siiski mitu põlvkonda pärast mõjuteguri toime lakkamist, neid m-e nimet. vältem-deks. Organismide modifitseerumisvõimet kasut. taime- ja loomakasvatuses. Looduslikes oludes võimaldavad m-d organismidel paremini taluda muutlikke ja normist hälbivaid keskkonnatingimusi. • *Füüs, keemia* mitut liiki kristalle moodustada võiva aine kindla kristallstruktuuriga olekuvorm. Polümorfsed m-d kuuluvad eri sümmeetriaklassidesse (keemiliste elementide korral nimet. selliseid m-e allotroopseiks) ning nende füüsikalised omadused erinevad oluliselt. Kindlatel tingimustel on stabiilne ainult üks polümorfne m. (nt. normaaltingimustel on stabiilsed süsiniku m. grafiit ja kaltsiumkarbonaadi m. kaltsiit, kuna teemant ja aragoniit on metastabiilsed). Enantiomorfsed m-d kuuluvad samasse sümmeetriaklassi, kuid nende kristallivõred on üksteise peegelpildid; seepärast on nende füüsikalised omadused põhil. ühesugused, erisugune võib olla nt. optiline aktiivsus (kvartsi vasak- ja parempoolne m.). Enantiomorfism on omane ainult kristallidele, mille võrel puudub peegelsümmeetria. Kui faasisiire ühest m-st teise saab toimuda ainult ühes suunas, siis nimet. m-e monotroopseiks, kui mõlemas suunas, siis enantiotroopseiks.

modifitseerimine (<lad), teisendamine. • *Keemia* polümeeride töötlemine nende struktuuri ja omaduste muutmiseks. Eristatakse keemilist ja füüsikalist m-t. Keemiline m. rajaneb makromolekuli funktsionaalsete rühmade molekulisisestel reaktsioonidel, nende reageerimisel madalmolekulaarsete ühendite või teiste makromolekulidega ning destruktsioonireaktsioonidel. Füüsikalise m-se puhul muudetakse polümeeri ülemolekulaarset struktuuri mehaaniliselt (nt. kiudude ja kilede tõmbetugevuse suurendamiseks neid venitatakse). • *Tehn* keemiliste elementide või ühendite — modifikaatorite — vähesel hulgal lisamine sulametallile, et soodustada kerajate või peeneteraliste või ühtlaselt jaotunud struktuuriosade kristalliseerumist. M. peaaegu ei muuda sulami keemilist koostist, kuid parandab tunduvalt valandite mehaanilisi omadusi. Modifitseeritakse pms. malmi- ja alumiiniumisulameid. Sulamalmile lisatakse magneesiumi (0,03—0,07%) või tseeriumi, selle tulemusel tekivad kristalliseerumisprotsessis grafiidikerad. Keraja grafiidiga malm on plastsem ja suurema tõmbetugevusega kui liblelise grafiidiga hallmalm.

Modigliani [*modiljɑ:ni*], Amedeo (12. VII 1884 — 25. I 1920), itaalia kunstnik. Töötas a-st 1906 pms. Pariisis. M. maalilooming lähtus algul fovistide ja kubistide eeskujust; skulptuuri alal mõjutas teda 1909—11 neegriplastika ja C. Brâncusi looming. U. 1914 kujunes isikupärane maalilaad, millele on iseloomulik elegantne selge kontuur, pikk figuur (naisakt, portree) ning nukker meeleolu. **T:** *Suur akt* (1919), autoportree (1919).

B: V. Vilenkin. *Amedeo Modigliani*. Tln., 1983; N. Ponente. *Modigliani*. London, 1979. ◂

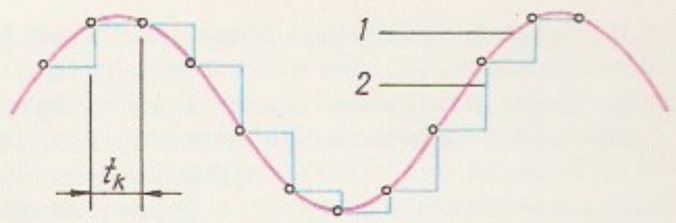
Modigliani [*modilja:ni*], Franco (18. VI 1918), ameerika majandusteadlane; a-st 1962 Massachusettsi Tehnoloogiainst-i prof. Lõpetanud Rooma ülikooli. Käsitlenud investeerimist, rahaturgu jm. rahvamajanduse probleeme. Täiustanud koos M. H. Milleriga ettevõtete finantsanalüüsi metoodikat (Modigliani-Milleri teoreem). Nobeli preemia 1985. **T:** *Planning production, inventories and work force* (1960), *New mortgage designs for stable housing in an inflationary environment* (1975), *The collected papers of Franco Modigliani* (3 kd., 1980).

modist (pr *modiste*), naiste moeesemete õmbleja, eriti kübarategija.

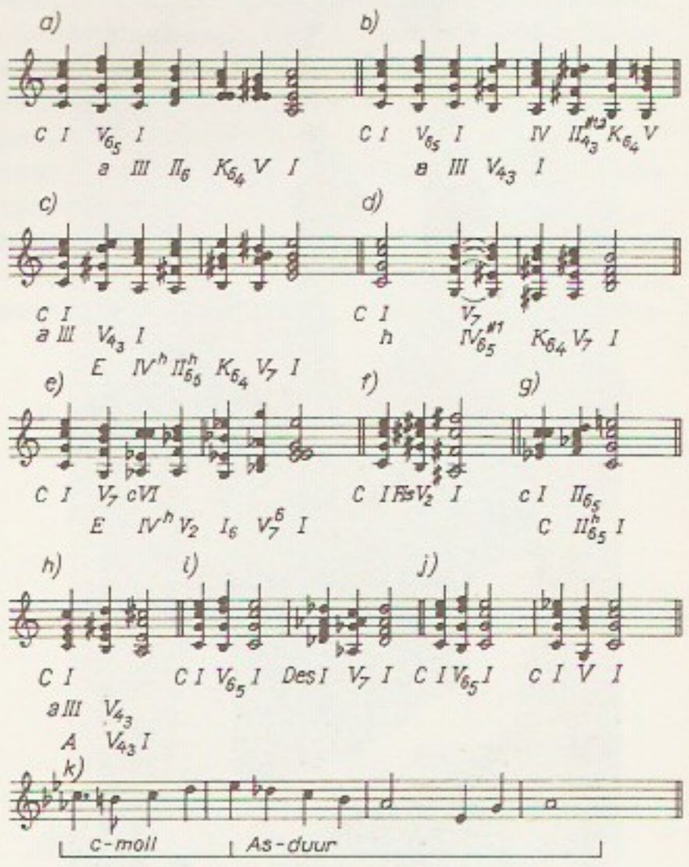
Modlona, jõgi Vologda obl-s, suubub Vože järve. Soisel neemikul paikneb osalt üleujutatud neoliitikumi asulakoht (III—II a-tuh. e. Kr.), kus on välja kaevatud (A. Brjussov, 1938—56; S. Ošibkina, 1969—70) vaiadele toetunud põrandaga ja tohtkatusega puitmajade jäänuseid. Leidude seas on puitesemete katkendeid ja Läänemere kagurannikult pärinevaid merevaigust esemeid.

Modrzewski Frycz [*-dž- frõtš*], Andrzej, lad Andreas Fricius Modrevius (u. 1503—1572), poola humanist ja mõtleja. Oli 1547—54 kuninga sekretär ning sidemeis protestantidega. Peateos «Commentariorum de Respublica emendanda Libri quinque...» («Viis raamatut kommentaare vabariigi parandamisest», 1551, täielik väljaanne Baselis 1554, sest esimesest väljaandest oli kirikutsensuur välja jätnud kirikut ja kooli käsitlevad rmt-d) esitas oma aega ennetava Poola ümberkujundamise programmi. Kaitses tugevat, kuid seadusele alluvat kuningavõimu ja kõigi inimeste võrdsust seaduse ees, propageeris ilmalikku kooli ja rahvusliku kiriku ideed.

modulatsioon (<lad *modulatio* 'paras mõõt'), info edastamiseks kasutatava füüsikalise nähtuse (elektrivoolu, elektromagnetvälja, valgus- või elektronkiire) mingi parameetri muutmine vastavalt ülekantava signaali hetkväärtuse muutumisele. Raadio- ja traatsidetehnikas nimet. m-ks kõrgsageduslike elektrivõnkumiste (*kandesagedus) või impulsijadade mingi parameetri (amplituudi, sageduse, impulsi laiuse) muutmist tunduvalt madalama sagedusega signaali (moduleeriva signaali) rütmis. Kandesageduse muudetava parameetri järgi eristatakse amplituud-, sagedus- ja faasm-i. Kõigi m-iliikide puhul sisaldab moduleeritud võnkumiste spekter peale kandesageduse *külgsagedusi, mis määravad signaali ülekandmiseks vajaliku sagedusriba. Moduleeritud võnkumine kandub sidekanali kaudu saatjast vastuvõtjasse, selles taastatakse demodulaatori (*detektori) abil esialgne (moduleeriv) signaal. Amplituudm-i puhul on moduleeritud võnkumise amplituudi erinevus moduleerimata kandesageduse amplituudist võrdeline moduleeriva signaali hetkväärtusega. Selle m-iliigi eelised on lihtne tehniline teostatavus ja kitsas sagedusriba, puudus suur häiretundlikkus. Seepärast rakend. seda kitsa sagedusribaga kanalite korral (nt. traatsides, pikk-, kesk- ja lühilaine-raadiolevis). Sagedusm-i puhul on moduleeritud võnkumise sageduse erinevus kesksagedusest võrdeline moduleeriva signaali hetkväärtusega; eelis on häirekindlus, puudus laiem sagedusriba. Sagedusm-i rakend. siis, kui sidekanali sagedusriba on piisavalt lai ning oluline on ülekande kõrge kvaliteet (nt. ultralühilaine-raadiolevis). Faasm-i puhul on moduleeritud võnkumise faasi erinevus moduleerimata kandesageduse faasist võrdeline moduleeriva signaali hetkväärtusega. Omaduste poolest on faasm. lähedane sagedusm-le. — Moduleerimiseks kasutatavad seadmed — modulaatorid — on elektriahelad, mis sisaldavad muudetavate parameetritega elemente (nt. süsimikrofoni, fototakistit, mahtuvusdioodi), mida kasut. parameetri muutumise lineaarses alas ja tüüritakse moduleeriva signaaliga. Kasut. ka mittelineaarse pinge-voolu tunnusjoonega elemente (nt. tunnusjoone mittelineaarses osas töötavat elektronlampi, pooljuhtdioodi või transistori), millele juhitakse üheaegselt kandesagedus ja moduleeriv signaal. Elemendi mittelineaarsuse tõttu tekib uusi, nn. kombinatsioonsagedusi, mille hulgast sagedusfiltri abil eraldatakse moduleeritud võnkumises sisalduvad külgsagedused koos kandesagedusega. — Digitaalseis helitehnikaseadmeis rakend. impulsskoodm-i, selle puhul pidevalt muutuv signaal kõigepealt kvanditakse — pidev signaal muudetakse astmeliseks. Igale astmele vastav signaali hetkväärtus muudetakse analoogdigitaalmuunduri abil *n*-järguliseks kahendarvuks. Mida suurem on järkude arv *n*, seda täpsemalt toimub signaali hetkväärtuste määramine ja seda rohkem signaali gradatsioone saab üle kanda. Nt. 10-järgulisel muundamisel on võimalike ülekantavate signaali gradatsioonide arv $2^{10}=1052$. Sellele vastab müratase signaali ülekandel u. 60 dB. Impulsskoodm-i korral on signaali häirekindlus suur, kuid vajalik on väga laia sagedusribaga sidekanal. • *Muus* siirdumine ühest *helistiklaadist teise, helistiklaadimuude. Helistiku- ehk tonaalsusemuude on tonaalm., helilaadimuude laadm. Uue helistiklaadi püsivusest olenevalt on m. lõpetatud või lõpetamata. Lõpetamata tonaalm-i liigid on kaldumine ja läbiminev ehk vahem. Kaldumine on lühiajaline väljumine põhihelistikust kõrvalhelistikku ning naasmine põhihelistikku. Vahem. on lühiajaline väljumine algpõhi- ehk lähtehelistikust vahepealsesse ehk vahehelistikku ning edasiminek uude vahehelistikku või uude põhi- ehk sihthelistikku. Muutuvate helistike seostatusest olenevalt on tonaalm. järguline või järsk. Järsu m-i liigid on enharmoonm., duurmoll-m. ja meloodilis-harmooniline ehk melom. Järgulises m-s seostuvad helistikud ühiste *kooskõlade, enharmoonm-s enharmooniliselt ühiste kooskõlade



Modulatsioon. ... loogsignaali ... 1 ... kvandital ... kvantimis... =1/t_k ... ($f_k \geq 2f_{max}$ ... analoogsignaal ... suurim ...



Modulatsioon ... tud ... *b* tonaal... guline ... oon, *d* enharm... latsioon, *e* ... modulatsioon, ... modulatsioon, ... dulatsioon, ... modulatsioon, ... vastak., *j* ... monoodi...

(*enharmonism), duur-moll-m-s duur-moll-helilaadi kooskõlade (*mažoor) ja melom-s sujuva partiikujunduse (sh. ühiste helide) vahendusel. Helistikevaheliste seoste puudumisel moodustub tonaalvastak, helilaadide vahetul kõrvutamisel laadvastak. *Mitmehäälsuses toimuvat m-i nimet. konsoonm-ks, m. üksnes *meloodias on monoodm. ◂

modus ponens [*mo:dus po:-*] (<lad), *tuletusreegel, mis võimaldab lausetest A ja $A \supset B$ tuletada lause B.

modus vivendi [*mo:dus*] (lad 'elamisviis'), kõigile osalejaile kas või ajutiselt vastuvõetavad tingimused, kui kohe pole võimalik saavutada püsivat kokkulepet.

Moe, küla Kadrina kn-s, Valgejõe oru lääneveerul 4 km Tapast kagus; 270 el. (1989). Seal on tootmiskoondise «Liviko» M. piiritustehas (rajati auru jõul töötava piiritus- ja õlletehasena 1880. a-te lõpus, uuris 1989. a. 457 dal puhastatud piiritust ja kõrvaltoodangut süsihappegaasi), samas asuvas end. viinakõrgis (AKM, teateid a-st 1794) avati 1971 piiritustööstuse muuseum. — 1500 on esimest korda mainitud mõisa (*Muddis*), küla kohta on teateid a-st 1566 (*Muddus*). ▲

moemaja, riiklik ettevõte või erafirma, mis tegeleb eriti moodsate rõivamudelite loomise, demonstreerimise ja müümisega. Tuntud m-u on nt. Diori moemaja Pariisis, asut. 1947. Tallinna Moemaja on asut. 1957.

moffett (<it *moffetta* 'haisev aur'), pms. süsihappegaasi, lämmastikku, vesinikku, metaani jm. gaase eraldav allikas kustunud või tegutseva vulkaani läheduses. Vee t° on ligi 100 °C. M. on vulkaani purskejõupe tegevuse lõppstaadium. Vt. ka fumarool.

Moffo, Anna (27. VI 1932), ameerika laulja (sopran). Debüteeris 1955 Spoletos; laulnud maailma tähtsamais ooperiteatreis. Esinenud ka operetis, kontserdilauljana ja filmis. **O:** Mimi (Puccini *Boheem*), Lucia, Gilda, Violetta (Verdi *Lucia di Lammermoor*, *Rigoletto* ja *Traviata*).

Mogadišu, *Muqdisho.

Mogador, *Essauira.

mogeera (*Mogera*), perekond Ida-Aasia putuktoidulisi imetajaid mutlaste (*Talpidae*) sgk-st; 3 liiki. M-d elavad niiskete, huumusrikka pinnasega lehtmetsade mullas; uuristavad käike nagu mutid, toidaks eelistavad vihmausse. Suurm. ehk kaugida mutt (*M. robusta*) on suurim mutlane, tema tüvepikkus on kuni 21 cm ja mass kuni 300 g. Tihedakarvalise tugeva naha pärast püütakse teda kui karuslooma. Haruldane on Primorjes elav keskm. (*M. wogura*; NSV Liidu PR). ◂

Mogila, Pjotr Simeonovitš (Petro Sõmeonovõtš) (10. I 1597 — 21. I 1647), ukraina kiriku- ja kultuuritegelane. Oli a-st 1627 Kiievi Petšerski suurkloostri arhimandriit, a-st 1632 Kiievi ja Galiitsia metropoliit. Pol. vaateilt Poola-sõbralik, kuid ei pooldanud õigeusu ja kat. kiriku liitu. Asutas 1631 kloostris kõrgema kooli, mis muudeti 1632 Kiievi M. Kolleegiumiks (a-st 1701 *Kiievi Akadeemia). Võttis 1640 osa Slaavi-Kreeka-Ladina Akadeemia asutamisest Iaşis, koostas õigeusu käsirmt-id, sh. katekismuse (ilm. 1662).

Mogiljov, linn Valgevenes Dnepri ääres, M-i obl. halduskeskus; 363 000 el. (1990). Sadam ja rdt-sõlm; masina- (autod, elektrimootorid, liftid), keemia- (koondis «Himvolokno»), ehitusmaterjali-, kerge- (siidriie, õmblus-, trikotaaži-, jalatsi-) ja toiduainetööstus. Draamateater ja 3 kõrgkooli. — Esmamainingu 1320. Kuulus 14. saj. keskpaigani Vitebski vürstkonnale, hiljem läks Leedu ja Lublini uniooniga (1569) Poola valdusse. Linna õigused sai 1526. Liidendati 1772 Venemaaga. 3. XII 1917 kehtestati M-s nõuk. võim, 26. VII 1941 — 28. VI 1944 oli seal Saksa okupatsioon.
B: *Могилев*. Минск, 1990.

mogoli keel, ka moguli keel, mongoli keelte läänerühma kuuluv keel, kõnelejaid u. 20 000 in. Põhja-Afganistanis, Kabulist loodes; kirjakeelt ei ole.

Mogolistan, Mogulistan ('mogulite maa'), feodaalriik Kesk-Aasias, hõlmas Ida-Turkestani, Semiretšje, osa Lõuna-Siberist ja a-st 1360 ka Mavarannahri. M-i asutas pärast Tšagatai ulussi lagunemist Togluk-Timur (1347 või 1348—1362 või 1363); tema järglased valitsesid ainult Ida-Turkestanis. Riik püsis 1570. a-teni.

Mogulite riik, India feodaalriik, mida 1526—1858 valitses *Suurmogulite dünastia. Riigi rajas Babur, kes 1526 purustas Delhi sultanaadi ja kindlustas a-ks 1530 Põhja-Indias võimu. Sõjaväe ja valitseva ülikkonna tuumikuks olid pms. Kesk-Aasiast ja Afganistanist pärit islamiusulised siirdlased. Humajuni ajal laiendasid muhameedlased oma võimu enamikule Põhja-Indiale. M. r. saavutas suurima pol. ja maj. võimsuse hindudega leppimist taotleva Akbari ajal. Tema poliitikat jätkasid Džahangir [1605—27] ja Šahh Džahan. Ususallimatu Aurangzeb püüdis võimu kindlustada pms. sõdadega. Pärast teda keskvõim nõrgenes ja hulk piirkondi iseseisvus (nt. Bengal 1740). 17. saj. rajas M. r-s tugipunkte Inglise Ida-India Kompanii, kes allutas 18. saj. ja 19. saj. I poolel oma võimule kõik M. r-i valdused. Suurmogulite viimane esindaja Bahadur-šahh II [1837—58] kõrvaldati pärast India ülestõusu.
B: I. Prasad. *The Mughal empire*. Allahabad, 1974.

mohaar, söödataim *kukeleiva prk-st.

Mohács [*mọha:ts*], linn Lõuna-Ungaris Baranya komitaadis Doonau paremal kaldal; 21 000 el. (1980). Jõesadam; puidu-, tekstiili- ja toiduainetööstus.

Mohácsi lahing peeti 29. VIII 1526 samanim. linna juures Türgi väe ja Ungari kun. Lajos II juhitud väe vahel. Türgi vägi purustas sultan Suleiman Toreda juhtimisel (u. 100 000 meest ja 300 suurtükki) Lajos II juhitud sõjaväe (u. 25 000—30 000 meest ja 80 suurtükki; ungarlaste poolel sõdisid ka itaallased, sakslased, poolakad jt.), Lajos II langes taganemisel. Suurem osa Ungarist sattus pärast seda enam kui 160 aastaks Türgi võimu alla.

Mohammad Reza Pahlavi (26. X 1919 — 27. VII

1980), Iraani šahh 1941—79. Sai troonile pärast isa, Saksa-sõbraliku Reza-šahh Pahlavi pagendamist Saksa-vastase koalitsiooni survel. Orienteerus välispoliitikas pms. USA-le, sisepoliitikas vastustas vasakjõude. Algatas 1960. a-il maa moderniseerimist ja agraaruuendusi taotleva nn. valge rev-i. Islamirev-i ajal lahkus 16. I 1979 Iraanist.

Mohęnjo Daro [*-ndžo*] (sindhi 'surnute küngas'), *Induse kultuuri linnavaremed Pakistanis Sindis, Induse jõe paremal kaldal. Avastati 1921. M. D. leidude alusel on selgitatud Induse kultuuri põhilised arengujärgud. ▸

mohikaanid, mohikaanlased, algonkinite hulka kuulunud P-Am. indiaanihõim. 17. saj. elasid praeguse Connecticuti ja Massachusettsi osariigi alal; 18. saj. algupoolel hävitasid inglased nad täielikult. Saanud üldtuntuks J. F. Cooperi «Nahksuka juttude» kaudu.

Mohni (rts *Ekholm* 'tammesaar'), saar Soome lahes, 4 km Pärispea poolsaare Viinistu rannast kirdes; 62,5 ha, kuulub Lahemaa rahvusparki, halduslikult Loksa kn. Viinistu külla. M. on üle 2 km pikkune loode—kagu-sihiline looklev kitsas kuni 8 m kõrgune saar, Käsmu poolsaare jätk (neid ühendab veealune künnis). Enamik M-st on rannaniit ja kadastik, kohati kasvab ka puid. Saarel elavad ainult tuletorni hooldajad (1806 ehit. puitmajakat asendab a-st 1871 kivitorn). ▸

Moholy-Nagy [*mohoi nadj*], László (20. VIII 1895 — 24. XI 1946), ungari päritolu kunstnik, konstruktivismi rajajaid. Oli 1923—28 *Bauhaus*'i õppejõud, tegi Berliini Riigiooperi sisekujunduse. Elas 1937. a-st Chicagos. Asutas seal *New Bauhaus*'i ja Disaini Kooli. Lõi msg. materjalist abstraktseid kompositsioone ja mobiile, tegeles foto- ja filmikunstiga, tundis huvi kunsti kineetiliste ja optiliste protsesside vastu. Oma loominguga mõjutanud disaini, tarbegraafikat, lavakujundust, filmi- ja fotokunsti. Teoseid tähistas numbrite ja tähtede kombinatsiooniga (Z; III). Avaldanud ka teoreetilisi uurimusi («Von Material zu Architektur». München, 1928). ▸

Mohorovičići piirpind [*-itšitš*], Moho piirpind, maakoore ja vahevöö piirpind, kus seismiliste lainete kiirus järsult suureneb (pikilainetel vahemikust 6,7—7,6 vahemikuni 7,9—8,2 km/sek, ristlainetel vahemikust 3,6—4,2 vahemikuni 4,4—4,7 km/sek; see vastab kivimite tiheduse kasvule vahemikust 2,9—3,0 vahemikuni 3,1—3,5 Mg/m^3). M. p. on kas erineva keemilise koostisega kivimite (sügavamal peridotiit või eklogiit) või sama keemilise koostisega, ent erineva faasilise olekuga keskkonna piir. Ookeanide all on ta 10—12 km, maismaal 55—65 km sügl. M. p. on nimet. horvaadi geofüüsiku ja seismoloogi A. Mohorovičići (1857—1936) järgi, kes nähtuse 1909 avastas.

Mohr [*mo:r*], Christian Otto (8. X 1835 — 3. X 1918), saksa insener ja mehaanikateadlane. Oli 1868—73 Stuttgardi ja 1873—99 Dresdeni tehnikaülikooli prof. Arendas mehaanikas graafilisi meetodeid, sh. lõi graafilise kinemaatika ning meetodid, millega saab konstrueerida painutatud tala telje kuju (nn. elastset joont) ning määrata peapingete suunda ja väärtust (nn. M-i pingering). Hakkas konstruktsioonide ebasoodsaimate koormusseisundite arvutamiseks rakendama mõjujooni. Lõi nn. M-i *tugevusteooria.

Mohr [*mo:r*], Moor, Johann (srn. 9. X 1788), arhitekt, töötas a-st 1775 Tallinnas ja Eestimaa mõisades. Oli 1784—88 Eestimaa kub-u arhitekt ja kub-u valitsuse sekretär. Kavandanud enamiku asehaldusaegseid kroonuehitisi (kohtu-, posti-, panga- ja tollihooneid) ja mõisahooneid, neis ilmneb Peterburi range klassitsismi mõju.

Mohri kaal [*mo:r*], vedeliku tiheduse määramise seade. Toel asetseva kaheõlgse kangi ühes otsas ripub ujuk, teises otsas on kangi õhus tasakaalustav vasturaskus. Ujuk asetatakse uuritavasse vedelikku (sellel peab olema ettenähtud t°) ja kangi ujukipoolsele, 10 võrdseks osaks jaotatud õlale seatakse nii palju vihte (nn. ratsureid), et kang uuesti tasakaalustuks. M. k-u kasut. pms. naftasaaduste tiheduse kiireks määramiseks. Nimetus tuleneb saksa farmatseudi C. F. Mohri (1806—79) nimest. ▸

Mohri sool [*mo:r*], ammooniumraud(II)sulfaatheksahüdraat, $(NH_4)_2Fe(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$, t°-l 100—110 °C lagunev heleroheline vees lahustuv kristallaine. M. s-a kasut. keemilises analüüsis redutseerijana. Nimetus tuleneb saksa farmatseudi C. F. Mohri (1806—79) nimest.

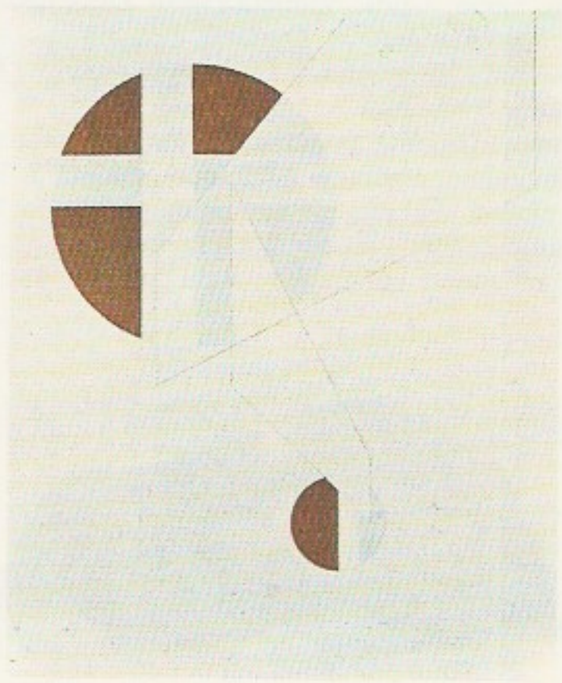
Mohsi skaala [*mo:s*], Mohsi kõvadusastmik, mineraalide kõvaduse hindamiseks kasutatav 10-pal-

Mohenjo [illegible] skulptuur[illegible]

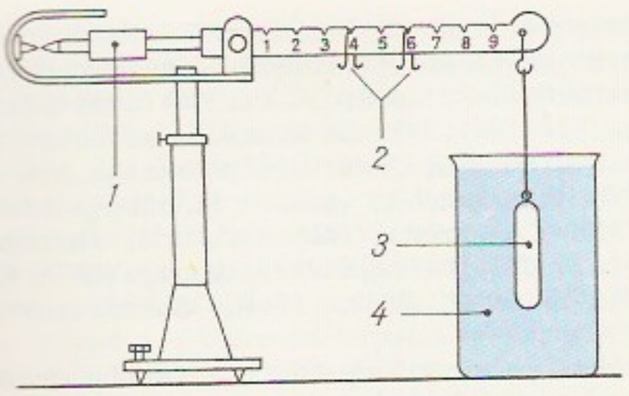
Mohsi skaala

Etalonmineraal	Kõvadus Mohsi skaala järgi	Kõvadus sklerometri järgi (kg/mm^2)
talk	1	2,4
kips	2	36
kaltsiit	3	109
fluoriit	4	189
apatiit	5	536
ortoklaas	6	795
kvarts	7	1 120
topaas	8	1 427
korund	9	2 060
teemant	10	10 060

Mohni



L. Mohol[illegible] positsioon [illegible] Pariis. [illegible] Muuseum



line skaala, mille võttis 1812 kasutusele saksa mineraloog F. Mohs (1773—1839). Skaala 10 etalonmineraali abil võib määrata iga mineraali kõvaduse etalonide suhtes, sest kõvem mineraal jätab pehmemale mineraalile kriimustamisel kriipsukese. M. s. abil saab mineraali suhtelise kõvaduse määrata 10-pallises skaalas poolepallise täpsusega. Kõvaduse täpsemaks määramiseks kasut. skleromeetrit, kus kriteeriumiks on koormus, mille puhul teemantnõel jätab mineraali pinnale 0,01 mm laiuse kriimu.

mohäär (ingl *mohair*<ar), angoora kitse vill, sellest valmistatud või seda sisaldav lõng.

Moi, Daniel arap (s. 1924), Keenia riigitegelane, rahvuselt kalendžin. Oli 1945—57 kooliõpetaja, 1957—63 kohaliku seadusandliku kogu liige, pärast 1961. a. valimisi 1961—62 haridus- ja 1962—64 kohalike võimuorganite minister; Keenia Aafriklaste Dem. Liidu (KADU) asutajaid (1960). Pärast Keenia iseseisvumist ja KADU laialiminekut liitus valitseva Keenia Aafriklaste Rahvusliiduga (KANU; a-st 1978 selle president). Oli 1964—78 Keenia siseminister, a-st 1967 ühtlasi asepresident, pärast J. Kenyatta surma (1978) president. Jätkanud läänеriikidega koostöö poliitikat. Kehtestas 1982 ühe partei režiimi.

moirad (kr *moira* 'osa, saatus'), kreeka usundis 3 saatusejumalannat, Zeusi ja Themise tütred. M-d kerisid inimese elulõnga: Klotho ketras, Lachesis mõõtis lõnga pikkuse ja Atropos lõikas lõnga läbi. Rooma usundis vastavad m-dele parkad.

Moissan [*muasą̃*], Henri (28. IX 1852 — 20. II 1907), prantsuse keemik, elektrometallurgia rajajaid, Prantsuse TA liige (1891). Oli a-st 1886 prof. Pariisis. Sai 1886 esimesena vaba fluori. Leiutas 1892 elektrikaarahju, mille abil sai mõningaid anorgaanilisi ühendeid (metallikarbiide, nitriide, boriide, silitsiide) ja rasksulavaid metalle (Cr, Ti, Mo, W). Nobeli preemia 1906.

Moissejenko, Jevsei Jevsejevitš (28. VIII 1916 — 29. XI 1988), vene maalikunstnik, NSV Liidu rahvakunstnik (1970). NSVL KA akad. (1973), sotsial. töö kangelane (1986). Lõpetas 1947 Ülevenemaalise KA,

oli a-st 1958 Repini-nim. kunstiinst-i õppejõud (a-st 1963 prof.). Loomingus küünivad esile romantiliselt hingestatud ja ekspressiivsed kodusõjaainelised maalid. Viljelnud ka maastikumaali, portreed jm. Lenini preemia 1974. **T:** maalitsükkel *Võitlusaastad* (*Punased tulid, Seltsimehed, Murelipuu, Võit,* 1961—72), *9. mai* (1975), *Laul* (1978—80).

B: Г. В. Кекушева-Новосадюк. *Евсей Евсеевич Моисеенко.* Л., 1977. ◂

Moissejev, Igor Aleksandrovitš (21. I 1906), vene ballettmeister ja tantsija, NSV Liidu rahvakunstnik (1953), sotsial. töö kangelane (1976). Oli 1924—39 NSVL Suure Teatri tantsija ja ballettmeister. 1937 asutas NSVL Rahvatantsuansambli, olnud selle juht. Silmapaistvad on tema estraadliku kallakuga lavarahvatantsuseaded, koreograafilised tsüklid ja süidid («Kolhoositänav», «Minevikupildid», «Vene tantsusüit»). 1966 asutas kontserdiansambli «Noor Ballett» (selles on lavastaja olnud M. Murdmaa ning solistid E. Erkina ja T. Härm). Lenini preemia 1967. **L:** Oranski *Kolm paksu* (1935), Hatšaturjani *Spartacus* (1958). ◂

Moissejev, Nikita Nikolajevitš (23. VIII 1917), vene rakendusmatemaatik ja mehaanikateadlane, NSVL TA akad. (1984; k-liige 1966). A-st 1956 Moskva Füüsika-Tehnikainst-i prof., a-st 1961 töötab ühtlasi NSVL TA Arvutuskeskuses. Uurimusi vedeliktäitega jäiga keha dünaamika, hüdro- ja aeromehaanika, matemaatilise füüsika asümptootiliste ja numbriliste meetodite ning optimaalse juhtimise teooria ja globaalmodelleerimise alalt. NSVL rkl. preemia 1980. **T:** *Социализм и информатика* (1988), *Экология человечества глазами математика* (1988).

Moissi, Alexander (Sandro) (2. IV 1880 — 23. III 1935), Albaaniast pärit saksa näitleja. Alustas lavategevust 1898 Viinis, a-st 1904 töötas M. Reinhardti juhendamisel, kuulus 1905—33 Berliinis *Deutsches Theater*'i ja *Kammerspiele* näitetruppi. Mängis noorte kangelaste ja karakterosi emotsionaalselt, väljendusrikka miimika ja värvika häälega. Lahkus 1933 Saksamaalt, töötas Austrias ja Itaalias. **O:** Hamlet, Romeo (Shakespeare'i *Hamlet* ja *Romeo ja Julia*), Protassov (L. Tolstoi *Elav laip*), markii de Posa, Franz Moor (Schilleri *Don Carlos* ja *Röövlid*).

moiva (*Mallotus villosus*), Atlandi ja Vaikse ookeani põhjaosa ning Põhja-Jäämere kala *tintlaste sgk-st; kuni 23 cm pikk, kaalub kuni 24 g. Hoidub põhja lähedale, toitub koorikloomadest; kevadel või suvel tõuseb ülemisse veekihti ja siirdub rannikuvööndisse, kus koeb liivasele põhjale. Maitsva lihaga tööndus-kala; 1975—80 oli aastapüük 3—4 mln. t.

Moivre [*muą:vr*], Abraham de (26. V 1667 — 27. XI 1754), prantsuse päritolu inglise matemaatik, Londoni Kuningliku Seltsi liige (1697). Uurimusi tõenäosusteooria ja astmeridade alalt, esitas 1707 kompleksarvude astendamise valemi (*M-i valem).

Moivre'i valem, trigonomeetrilisel kujul antud *kompleksarvu astendamise valem. M. v-i järgi on iga naturaalarvu n ja kompleksarvu a korral

$$a^n=[r\ (\cos\ \varphi+i\ \sin\ \varphi)]^n=r^n\ (\cos\ n\varphi+i\ \sin\ n\varphi),$$

kus r on arvu a moodul ning φ argument. Valemi esitas 1707 A. de Moivre, nüüdisaegse kuju andis sellele 1748 L. Euler.

Mojave [*məuha:vi*], Mohave, kõrb USA-s California osariigi lõunaosas; u. 30 000 km^2. Kõrged ahelikud (kuni 3366 m) vahelduvad sügavate nõgudega (*Surmaorg, 85 m alla merepinna). Läänepoolkera palavaimaid piirkondi (kõrgeim t° üle 50 °C), sademeid 40—150 mm aastas, paiguti ei saja mitu aastat järjest. Hõredalt sukulente (eriti tääkliiliat ja kaktusi), põhjaosa kasut. kohati karjamaana. M-s leidub hõbedat, kulda, potast, soola. Kõrbes töötavad maa-

ilma suurimad päikeseelektrijaamad Kramer Junction (175 MW, valminud 1989) ja Harper Lake (1990. a. 160 MW, kavandatud võimsus 480 MW).

moka, tugeva aroomi ja hõrgutava maitsega kohvisort, pärit Araabiast. Saanud nime Moha (Mokka) linna järgi (praegu Jeemeni Vabariigi terr-l). M-ks nimet. ka headest kohvisortidest valmistatud kanget kohvi (80—100 g kohvi 1 l vee kohta). Vt. ka kohv.

mokassiinid (<algonkini), P-Am. indiaanlaste pehmed kontsata jalatsid (enamasti hirvetoornahast), sarnanevad lõikelt lapi ja soome sussidega. Olnud hõimuti erikujulised, tavaliselt kaunistatud okassea ogadest, hiljem värvilistest klaaspärlitest tikandiga. ▸

mokik, *mootorratas.

mokklõualised (*Chilognatha*), *tuhatjalgsete selts või alamklass; üle 7000 liigi. M-te kutiikul on tugevasti lubjastunud, nahas on haisva, mürgise või söövbiva eritisega kaitsenäärmed. Et m-d toituvad pms. taimsest kõdust, on nad tähtsad huumuse tekkimises. Eestis u. 30 liiki; suurima arvukusega on *Proteroiulus*'e, *Leptoiulus*'e ja *Chromatoiulus*'e prk-a liigid, aedvilju kahjustab *Blaniulus guttulatus*. Fossiilseid m-i elas juba siluris.

Mokrẹnko, Anatoli Jurjevitš (Jurijovõtš) (22. I 1933), ukraina laulja (bariton), NSV Liidu rahvakunstnik (1976). A-st 1968 Ševtšenko-nim. ooperi- ja balletiteatri solist. Esinenud kontserdilauljana. **O:** Ostap (Lõssenko *Tarass Bulba*), Onegin (Tšaikovski *Jevgeni Onegin*), Figaro (Rossini *Sevilla habemeajaja*), Escamillo (Bizet' *Carmen*).

Mokroụssov, Boriss Andrejevitš (27. II 1909 — 27. III 1968), vene helilooja. Tunnustuse võitnud massilauludega («Püha kivi», «Üksik lõõtspill», «Sormovo lüüriline») ning operetiga «Tuulte roos» (1947).

mokša (sanskr), india usundeis ja traditsioonilises filosoofias inimese vabanemine taassündide (sansaara) ahelaist. Hinduismis on m. elu tähtsaim siht, selle taotlemisel ületatakse pärimuslikud kastiomased elusihid *artha* (kasu), *kāma* (nauding) ja *dharma* (kohus) ning neile vastavad eksisteerimisvormid. Vedanta filosoofias on m. individuaalhinge aatmani ja *brahmani samasuse kogemine, budismis *nirvaana saavutamine.

Mokša, Okaa parempoolne lisajõgi Ida-Euroopa lauskmaa keskosas pms. Mordvas; pikkus 656 km, jõgikond 51 000 km^2, keskm. vooluhulk 184 m^3/s. Algab Volga kõrgustikult, säng on kääruline, rohkesti põikmadalaid, lammil palju soote. Jääkattes nov-st apr-ni. Parvetatav, alamjooksul laevatatav.

mokša keel, *mordva keeled.

molaalsus (<lad), lahust iseloomustav suurus, mis näitab lahustunud aine moolide arvu 1 kg lahusti kohta. Nt. kui väävelhappe vesilahus sisaldab 1 kg vee kohta 9,808 g H_2SO_4, siis on ta 0,1-molaalne. Lahuse m. ei sõltu t°-st.

molaarmass, 1 mooli aine mass grammides. Võrdub arvuliselt aine *molekulmassiga (või aatommassiga). Nt. vee m. $M(H_2O)=18{,}016$ g/mol, vase m. $M(Cu)=63{,}54$ g/mol.

molaarruumala, 1 mooli aine ruumala. *Avogadro seaduse järgi on suvalise ideaalse gaasi m. ühesuguse rõhu ja t°-i korral ühesugune; normaaltingimustes (rõhul 101 325 Pa ja t°-l 273,15 K) on see 0,0224138 m^3/mol. Gaaside m. saab arvutada *olekuvõrrandi abil. Vedelike ja tahkete ainete m. on palju väiksem kui gaaside m. ning sõltub rõhust ja t°-st vähem. Aine m. saab leida tema tihedusest.

molaarsus (<lad), lahuse kontsentratsiooni väljendav suurus, mis näitab lahustunud aine moolide arvu 1 l lahuses. Nt. kui 1 l väävelhappelahuses sisaldub 9,808 g H_2SO_4, siis on lahus 0,1-molaarne.

Moḷander [*mu*-], Olof (18. X 1892 — 1966), rootsi lavastaja. Alustas 1914 näitlejana Kuninglikus Draamateatris (Stockholmis), oli a-st 1919 samas lavastaja, 1934—38 ja 1947 dir. Moodsa lavastajateatri algatajaid Rootsis, taastas oma lavastustega huvi A. Strindbergi loomingu vastu. **L:** Strindbergi *Advent* (1925), *Unenäomäng* (1935, 1947, 1955), *Damaskusesse* (I 1937, II 1944), *Folkungide saaga* (1937), *Kuninglik pruut* (1938, 1944), *Kummitussonaat* (1942).

Irokeesi m[illegible]

moḷass (<lad *mollis* 'pehme'), *geol* kuni mitme tuhande meetri paksune purdsetendite lasund, mis on kujunenud geosünklinaalide äärealadel esinevate mäestikevaheliste või äärenõgude voolu- või seisuveekogudes kurrutuse peafaasis (eriti orogeneesis). M-i alumise osa moodustavad madalmeresetted — mergli ja lubjakivi vahekihtidega liivakivid, aleuroliidid ja savid. Neil lasuvad mandrilise tekkega konglomeraadid, bretšad, liivakivid ja savid. M-ialadel on söe-, soola-, nafta- ja gaasimaardlaid. M-i leidub Alpides, Karpaatides, Uuralis, Kesk-Aasias jm.

molbert (vn<sks *Malbrett*), maalipukk, tugim, maalitava pildi alustugi.

Moldau, Heino (23. XII 1934 Püssi), eesti taimefüsioloog, bioloogiadr. (1985). Lõpetas 1959 TRÜ, olnud 1969—86 ENSV TA Füüsika ja Astronoomia Inst-i (a-st 1973 Eesti TA Astrofüüsika ja Atmosfäärifüüsika Inst.) vanemteadur, a-st 1986 juhtteadur. Uurimusi taimkatte produktsiooniprotsessi matemaatilise modelleerimise, taimede veerežiimi ja hingamise alalt. **T:** *Математическое моделирование транспирации и фотосинтеза растений при недостатке почвенной влаги* (1980, kaasautoritega).

Moldobassạnov, Kalõi (28. IX 1929), kirgiisi helilooja ja dirigent, NSV Liidu rahvakunstnik (1979). A-st 1954 Kirgiisi Ooperi- ja Balletiteatri dirigent (1966—72 peadirigent), a-st 1972 Kirgiisi Kunstide Inst-i õppejõud (a-st 1983 prof.). **T:** ballett *Kuirutšuk* (1978, koos G. Okuneviga), ballett-oratoorium *Материнское поле* (1975), kantaat *Õitse, Kirgiisia* (1967).

moldorg, nõgusa põhjaga mollitaoline jõeorg. M-u põhi kõrgeneb veerudeks sujuvalt, perved selgesti eristatavad. Vt. ka org.

Moldova, 1. jõgi Rumeenias; pikkus 216 km, jõgikond 4300 km^2. Algab Ida-Karpaatide nõlvult Lõuna-Bukoviinas, suubub parempoolse lisajõena Siretisse selle keskjooksul. — **2.** ajaloolis-geograafiline piirkond Kirde-Rumeenias, Ida-Karpaatide ja Pruti jõe vahel; u. 38 000 km^2, üle 4 mln. el. (1986), tähtsamad linnad Iași, Galați ja Bacău. Läänes Ida-Karpaadid ja nende eelmäed, idas M. kõrgustik (Bîrladi platoo, 564 m), lõunaosa ulatub Alam-Doonau madalikule. Loodusmaastikus valdavad metsastepp ja stepp, orgudes laialehised metsad. Olulised on must metallurgia, nafta ammutamine ja töötlemine, hüdroenergeetika ning masina-, keemia- ja puidutööstus. Kasvat. teravilja, kiud- ja õlitaimi, viinapuud; loomakasvatus. — 10.—11. saj. oli enamik M-st Kiievi-Vene riigi alluvuses, 12.—13. saj. kuulus M. Galiitsia-Volõõnia vürstiriigile, 14. saj. II poolest Moldova vürstiriigile ja a-st 1861 Rumeeniale. Ajalooalases kirjanduses on M-t ja Valahhiat nimet. ka Doonau vürstiriikideks. — **3.** NSV Liidu vabariik Bessaraabias ja Transnistrias; a-ni 1990 kasutati ladinapärast nime Moldaavia. Vt. ka M. Vabariik.

moldova keel, van. nimetus moldaavia keel, *rumeenia keel.

Moldova Teaduste Akadeemia asub Chişinău, moodust. 1961 NSVL TA Moldova filiaalist (asut. 1949). 1990 olid akadeemial füüsika-matemaatika- ja tehnikaosk., keemia- ja bioloogiaosk. ning

Moldova [illegible]
mia presidiumi

1961—[illegible]
1977—[illegible]
1989— [illegible]

ühisk-ateaduste osk., 16 inst-i, botaanikaaed (asut. 1950), rmtk. (1963, 1990. a. oli 1,3 mln. säilikut), arvutuskeskus (1964), arheoloogia- ja etnograafiamuuseum (1978), 1389 teadustöötajat, sh. 21 akad-t ja 41 k-liiget, 125 dr-t ja 837 knd-i. Uurimisalasid: algebra, matemaatiline loogika, rakendusmatemaatika, küberneetika, kosmoloogia, kvantkeemia, looma- ja taimefüsioloogia, tahkisefüüsika, seismoloogia, ökoloogia, Moldova ajalugu ja majandus, moldova keel ja kirjandus. Akadeemia kirjastus «Ştiinţa» (e. k. «Teadus») annab a-st 1951 välja toimetisi «Buletinul Academiei de ştiinţe a R. S. S. Moldova».

Moldova Vabariik (moldova *Republica Moldova*), 1940—90 Moldaavia Nõukogude Sotsialistlik Vabariik, 1990—91 Moldova Nõukogude Sotsialistlik Vabariik, Moldova, vabariik Euroopa kaguosas.

Pindala	33 700 km^2
Rahvaarv	4 362 000 (1990)
Pealinn	Chişinău (1990. a. 676 000 el.)
Haldusjaotus	40 rajooni, 21 linna, 49 alevit

• *Riigikord ja poliitiline süsteem.* M. on suveräänne liiduvabariik. Praegu kehtiv põhiseadus kinnitati 15. IV 1978. Kõrgeim riigivõimuorgan on 5 aastaks valitud 363 saadikust koosnev ühekojaline M. parlament (a-ni 1991 Ülemnõukogu). Parlament moodustab M. riigivõimu kõrgeima täitva ja korraldava organi — M. valitsuse. Kohalikud riigivõimuorganid — raj-de, linnade, alevite ja külade rahvasaadikute nõukogud — valitakse 2,5 aastaks. Kõrgeima kohtuorgani, M. Ülemkohtu, valib M. parlament 5 aastaks. Seaduste täpse ja ühetaolise täitmise üle peab kõrgeimat järelevalvet M. prokurör. 31. VIII 1989 andis M. NSV Ülemnõukogu seaduse M. riigikeele, moldova (rumeenia) keele kohta, 23. VI 1990 M. NSV suveräänsusdeklaratsiooni ning M. NSV riigilipu ja vapi seaduse. M. pol. elus on MKP (NLKP vab. org.) osa vähenenud, sellest eraldus 1991 dem. suunaga M. Sõltumatu KP, esile on kerkinud uusi ühisk-pol. jõude, nt. M. Rahvarinne, M. Sots-dem. Partei, M. Dem. Kristlik Naiste Liiga ja M. Dem. Noorsoo Org. 1990 moodustati M. aü-te XI kongressil M. Sõltumatute Aü-te Föderatsioon.

• *Loodus.* M. asub kõrgustikel ja tasandikel, mida liigestavad järsuveerulised jõe- ja uhtorud. Põhjas on Põhja-M. platoo ja Dnestri kõrgustik. Viimast eraldab maa kõrgeimast osast, Codri (Kodrõ) kõrgustikust (kuni 429 m ü. m.), Bălţi (Beltsõ) tasandik. Lõunas paiknev Lõuna-M. tasandik alaneb Musta mere rannikumadalikuks. M. asub seismiliselt aktiivsel alal. 31. VIII 1986 tekitas 8-palline maavärin suuri kahjustusi Chişinău, Cahuli (Kaguli), Leova ja Comrati (Komrati) piirkonnas. Maa idaosa läbivad Dnestr ja selle lisajõed, läänepiiril voolab Prut. Valitseb parasmandriline kuiv ja pehme kliima, palju on päikesepaistelisi päevi. Keskm. t° on jaan-s −3 kuni −5, juulis 19,5—22 °C. Põhja- ja keskosas sajab 400—550, lõunas 300—400 mm aastas, pms. suvel (valdavalt paduvihma). Looduslikus taimkattes on viljakail mustmuldadel valdavad metsastepp ja stepp. Kohati on kõrgustike hallidel metsamuldadel säilinud laialehist metsa ja jõeorgudes alluviaalmuldadel lammimetsa (metsade all 8,7% M. pindalast). Maavaradest leidub liiva- ja lubjakivi, merglit, kipsi, vähesel määral pruunsütt ja naftat. M. keskosas asuvad Codri (Kodrõ) LK-ala ja Redeni metsa LK-jahimajand, peale nende on M-s 31 maastikukaitseala; kokku moodustavad kaitstavad alad veidi üle 1% riigi terr-st. Aastakümneid kestnud metsade hävitamine ning ebaõige agrotehnika ja suvised paduvihmad on põhjustanud suuri erosioonikahjustusi (u. 30% põllum-maast). On rakendatud meetmeid mullaerosiooni ja maalihete vastu.

• *Rahvastik.* 1979. a. loenduse ajal oli moldovlasi (moldaavlasi) 63,9%, ukrainlasi 14,2%, venelasi 12,8%, gagauuse 3,5%, bulgaarlasi 2,0% ja juute 2,0%. Maarahvastiku osatähtsus (1989. a. 53%) ja rahvastiku tihedus (128,8 in. 1 km^2-l) on M-s suurem

kui naabritel. Linnarahvastiku osa suureneb pidevalt (1971. a. 32%, 1989. a. 47%). Tihedaim on asustus M. kesk- ja loodeosas ning Dnestri orus, hõredaim põuases lõunaosas. Maarahvastik elab enamasti suurtes (üle 1000 elanikuga) külades.

• *Majandus.* M. on intensiivse põllum-e ja kiiresti areneva tööstusega maa. Ta on spetsialiseerunud pms. puu- ja köögiviljakonservide, taimeõli, peensuhkru, veini ja konjaki tootmisele ning viinamarja, maisi, puuvilja, marjade, päevalille ja suhkrupeedi kasvatamisele. Fermenteeritud tubaka ja roosiõlitoodang on olnud NSV Liidu suurim. 1988 andis rahvamajanduse kogutoodangust 57% tööstus, 23,9% põllum., 8,4% ehitus ning 2,8% veondus koos sidega. Rahvatulu oli 1988. a. 8,04 mrd. rbl. Ehitati 1,97 mln. m^2 elamispinda, elamistingimused paranesid 134 000 inimesel. Elektroenergeetika põhineb pms. Donetsi sütt tarbivail soojuselektrijaamadel. Suurimad on Moldova sej. (võimsus 2,5 MW; Dnestrovscis), Chişinău I ja II ning Bălți sej. Dnestril töötab Dubăsari (Dubossarõ) hej. Masinatööstus on spetsialiseerunud pms. töömahukate või kohalikke vajadusi rahuldavate seadmete tootmisele. Valmistatakse traktoreid, arvuteid, televiisoreid, külmkappe, pesumasinaid, toiduainetööstuse seadmeid (Chişinăus), põllum-masinaid (Chişinăus ja Bălțis), terasetööstuse seadmeid, transformaatoreid (Tiraspolis), laadureid, autohaagiseid, tõstemehhanisme, elektrimootoreid, kaablit, tsentrifugaalpumpi. 1984 alustas Rîbnița (Rõbnitsas) tööd metallurgiatehas (550 000 t terasvalandeid aastas). Keemiatööstus valmistab tehisnahka, tehnilisi kummitooteid, lakke, värvi, söödapärmi, vitamiine, antibiootikume. Kiiresti areneb ehitusmaterjalitööstus. Chişinăus töötab elamuehituskombinaat, Rezinas ja Rîbnițas tsemenditehas. Peamine tööstusharu on toiduainetööstus, see annab u. 40% tööstustoodangust. Oluline on mahla, konjaki, veini ja puuviljakonservide tootmine. Toodetakse ka suhkrut, tubakatooteid, eeterlikke õlisid ja päevalilleõli. Tähtsaimad kergetööstuse harud on jalatsi-, tekstiili-, õmblus- ja karusnahatööstus. 1988 oli M-s 470 sovhoosi, 375 kolhoosi, 14 agrotööstus- ja teadus-tootmiskoondist, 197 majanditevahelist ettevõtet ja koondist. 1988 oli künnimaad 1 817 800 ha: teravilja kasvatati 804 000 ha-l, tehnilisi kultuure 319 500 ha-l, kartulit ja köögivilja 144 600 ha-l ning söödakultuure 549 700 ha-l. 270 000 ha vajab niisutamist. Viinamarja kasvat. (201 000 ha) pms. M. kesk- ja lõunaosas, puuvilja ja marju (kokku 219 000 ha) eriti Dnestri orus ning kesk- ja põhjapiirkonnas. Kasvat. ka talinisu, maisi, päevalille, suhkrupeeti, tubakat ja eeterliku õli taimi (Kazanlăki ja Krimmi roosi, lavendlit, salveid). Peetakse veiseid, sigu, lambaid ja kitsi ning kodulinde, vähem kara-

Moldova tööstustoodang

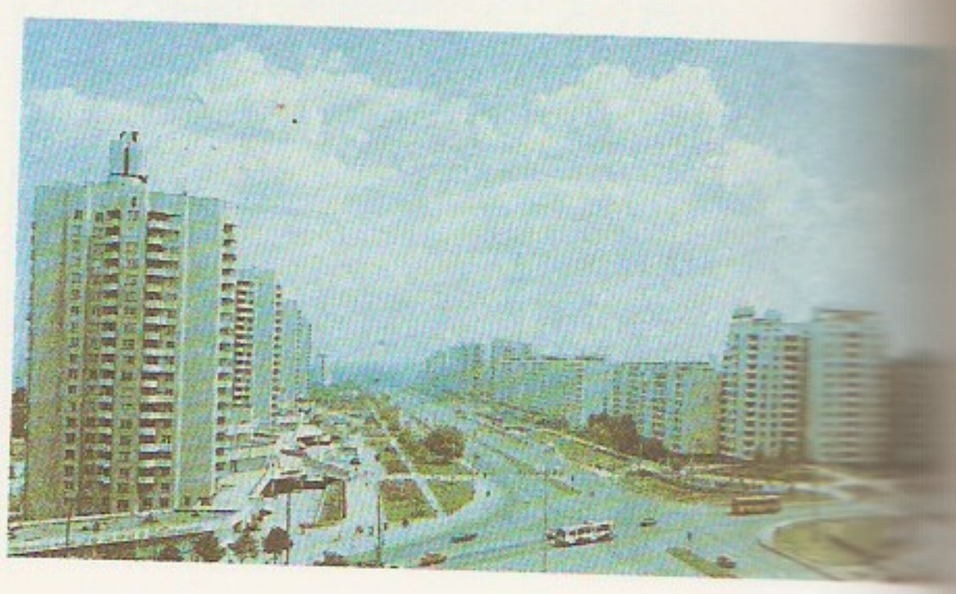
	1970	1980	1989
Elektrienergia (mrd. kW·h)	7,6	15,6	17,0
Tsentrifugaalpumbad (tuh.)	61,3	90,9	103,3[1]
Traktorid (tuh.)	7,6	9,6	12,1
Autohaagised (tuh.)	27,9	33,5	37,5[1]
Pesumasinad (tuh.)	185,9	241,2	279,5
Külmkapid (tuh.)	162,7	244,9	204,3
Värviteleviisorid (tuh.)	—	—	121,4
Trikoopesu (mln.)	24,1	46,7	67,5
Nahkjalatsid (mln. paari)	13,0	16,6	22,8
Suhkur (tuh. t)	356,5	405,7	446,1
Taimeõli (tuh. t)	154,7	132,7	117,7
Konservid (mln. tingkarpi)	945,7	1215,1	1721,5
Konjak (tuh. dal)	422	635	1200
Šampanja (mln. pudelit)	2,0	5,2	10,4

[1] 1988

kullilambaid, arendatakse siidiussikasvatust ja mesindust. Üle 70% veostest toimetatakse kohale rdt-l. Rdt-liine on tihedalt, liinide pikkus 1150 km. Mnt-id oli 1988. a. 16 400 km, sh. kõva kattega 9500 km. Dnestril ja Prutil toimub laevaliiklus. Eestisse on M-st toodud puu- ja köögiviljakonserve, taimeõli, elektrotehnika-, tubaka- ja õmblustooteid, viinamarja ja puuvilja. Eestist on M-sse viidud puuvillast ja villast riiet, karusnahatooteid, kalakonserve, sünteetilisi pesemisvahendeid, kummijalatseid, raadioelektroonika-, elektrotehnika- ja trikootooteid, kala ning nahkjalatseid.

• *Tervishoid.* 1940 oli haiglaid 109 (10 000 in. kohta 24,6 haiglakohta), arste 1055 ja keskharidusega meditsiinitöötajaid 2433. 1991 oli arste 16 300 ja haiglakohti 54 900 (10 000 in. kohta 37,3 arsti ja 126,6 haiglakohta). 1986 dispanseeriti 33,3% rahvastikust. 1990 oli sündimus 17,6, suremus 9,6‰. Arste koolitab Chişinău Meditsiiniinst., keskmeditsiiniharidust annab 7 meditsiinikooli. Arstiteaduslikku uurimistööd tehakse peale meditsiinikõrgkooli kolmes TUI-s. Sanatooriume ja puhkeasutusi on üle 100, tähtsaim kuurort on Sergheeuca.

• *Haridus.* Kloostri- ja kirikukoole hakati asutama 15. saj. Esimese teada oleva kooli (tegutses 1400—32) asutas Alexandru Hea. 1640 avati Iaşis Slaavi-Kreeka-Ladina Akadeemia ja 1714 õukonnaakadeemia (tegutses a-ni 1821). 18.—19. saj. asutati kiriku- ja khk-akoole, linnades kreiskoole. 1804 avati metropoliit V. Costachi algatusel Socola vaimulik seminar, 1813 Chişinăus vaimulik seminar, 1833 poeglaste gümnaasium ja 1842 aianduskool. 1865 keelati Bessaraabias rumeenia keeles õpetamine. 1897 oli u. 80% rahvastikust kirjaoskamatu. 1914 oli praegusel M. alal 1314 üldhariduskooli, sh. ligi 30 gümnaasiumi ja reaalkooli. 1918—40 Rumeeniale kuulunud Bessaraabias kehtis Rumeenia hariduskorraldus. M.



Moldova
kunstim

Kariloomad
1988 (tuh.)

Veised
Sead
Lambad ja
Kodulinnud

Moldova põ
dang 198

Teravili
Suhkrupee
Köögivili
Kartul
Viinamar
Puuvili ja
Päevalille
Liha (tap
Piim
Munad (mln.

Rahu
näus

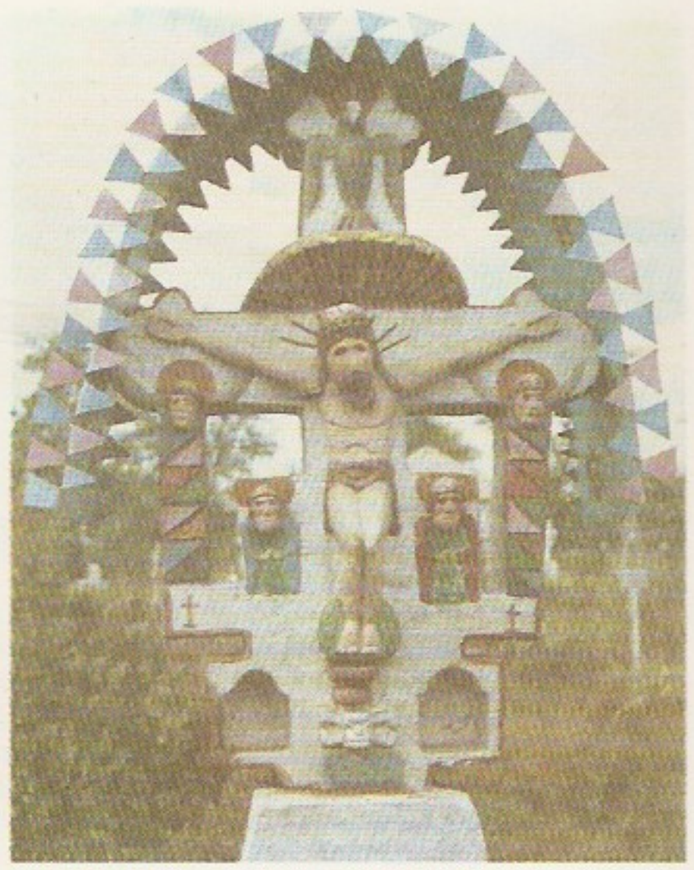
ANSV-s (1924—40) valitses nõuk. haridussuundus. 1924 oli 299 üldhariduskooli, sh. 13 keskkooli. 1940 oli 504 üldhariduskooli (113 700 õpilast), 11 keskeriõppeasutust ja 3 kõrgkooli. Esimene lasteaed avati 1926 (45 last). 1940. a. lõpus hakati M. NSV-s andma nõuk. haridust. 1940.—41. õppeaastal oli M-s 1864 üldhariduskooli, 22 keskeriõppeasutust ja 6 kõrgkooli. 1950. a-te alguses kehtestati 7 kl-i ja 1962 8 kl-i kohustus ning 1970. a-te lõpus üldine keskharidus. Nii rumeenlastel kui ka venelastel (ukrainlased, bulgaarlased ja gagauusid valivad õppekeele ja -kooli ise) on emakeelne 11-kl. üldhariduskool (a-ni 1991 10-kl.). 1. I 1991 õppis M. 1600 üldhariduskooli 700 000 õpilasest rumeenia keeles u. 60%. A-st 1990 asutatakse gümnaasiume (1. I 1991 oli neid 10, neist 5 rumeeniakeelsed) ja lütseume (19, neist 6 venekeelsed). Koolieelikud võivad käia koolieelsetes lasteasutustes. Puuetega lapsed õpivad erikoolis, vanemateta laste jaoks on lastekodud. Enesetäienduseks on asut. täienduskoole ja rahvaülikoole. 1988—89 hakati taastama rahvuslikku haridust.

• *Teabelevi.* Esimene Bessaraabia trükikoda asutati 1814 Chişinău. Tsaariajal ilmusid perioodikaväljaanded pms. vene keeles, m-keelseid ajalehti hakati välja andma 1905. a. paiku. 1990 üllitati M-s 1639 trükist (kogutrükiarv 52 mln.), suurimad kirjastused on «Cartea Moldovenească», «Lumina» ja «Hyperion». 1990 ilmus 41 vab. ajalehte ja 34 ajakirja. Tähtsaimad päevalehed on m-keelsed «Moldova Suverană» («Suveräänne Moldova»; asut. 1924; trükiarv 1991. a. 210 000), «Literatura şi Arta» («Kirjandus ja Kunst»; 1954; 60 000) ja «Sfatul Țării» («Maanõukogu»; 1990; 30 000) ning venekeelne «Советская Молдова» («Nõukogude Moldova»; 1925; 76 000). 1940 asut. teabeagentuur ATEM 1990 reorganiseeriti: nüüdne nimi «Moldova-pres». Raadio- (a-st 1930) ja telesaateid (a-st 1958) antakse m. ja vene keeles.

• *Ajalugu.* Vanimad andmed nüüdse M. terr-i asustuse kohta pärinevad vanemast paleoliitikumist. I a-tuh. lõpus e. Kr. tekkisid sealseil traakia (geedi-daakia) hõimudel hõimuliidud. 2.—3. saj. p. Kr. kuulus M. ala Rooma riiki (*Daakia); samal ajal tungisid sinna sarmaadid, 3. saj. II poolel goodid, 4. saj. hunnid. 6.—7. saj. sinna asunud slaavi hõimudel hakkasid 9. saj. arenema feodaalsuhted; 10.—11. saj. asustasid M. ala pms. tiivertsid ja ulitšid ning see ala kuulus Kiievi-Vene riiki. 11. saj. ja 12. saj. alguses tungisid M-sse rändrahvad petšeneegid, polovetsid jmt. ning hajutasid slaavi asustuse. 12.—13. saj. kuulus M. Galiitsia-Volõõnia vürstkonda. Moldovlaste esivanemad volohhid kujunesid Karpaatide ja Doonau vahel elanud romaniseerunud geedi-daakia hõimude segunemisel slaavlastega. 12.—14. saj. asustasid nad Karpaatide ja Dnestri ning alates 14. saj-st Dnestri ja Pruti vahelise ala. 13. saj. keskpaigast a-ni 1345 oli M. Kuldhordi, seejärel Ungari alluvuses. 1359 tekkis sõltumatu *M. vürstiriik, selle eesotsas oli hospodar Bogdan I [1359—65]. 1387 sai see Poola vasallriigiks. Kõrvu karjandusega arenes põllundus, suurenes bojaaride maavaldus. 14.—15. saj. oli M-s u. 20 linna (pealinn Suceava, u. 5000 el.), arenes väliskaubandus. Suurima võimsuse saavutas M. pärast feod. sisesõdu Ștefan III Suure [1457—1504] ajal. Ștefan III sõdis Ungariga (1467—75, 1475 astus Ungari kun-a vasalliks), Poolaga (1497—99) ja Türgiga (1474—87); viimasele maksis M. 1456—73 ja 1487 andamit. 1538 muutus M. Türgi vasallriigiks, kuid säilitas siseasjus iseseisvuse. 16. saj. II poolel sai pealinnaks Iaşi, hospodarid muutusid sultani käsilasteks. M. maksis Türgile andamit (haratšit) jm. makse. Türgi ülemvõimuga kaasnes 17. saj. lõpus maj. langus. 1646 kehtestati pärisorjus. 16. saj. alguses ilmusid M-s kirikuslaavi keele mõjupiirkonnas esimesed käsikirjalised rumeeniakeelsed rmt-d, 17. saj. II poolel sai rumeenia keel riigikeeleks, 1640 avati Iaşis esimene kool — Slaavi-Kreeka-Ladina Akadeemia — ja 1642 esimene trükikoda. Hospodar Ioan Vodă [1572—74] vastuhakk Türgile 1574 lämmatati veriselt. 1595—1621 oli M. Poola-Türgi sõja tallermaa. Hospodar Vasile Lupu [1634—56] ajast hakkas M. ajama Venemaa-sõbralikku poliitikat. Hospodar Dimitrie Cantemiri (Kantemiri) [1710—11] sõlmitud lepingu järgi pidi M. liidetama Vene riigiga, kuid Venemaa ebaedu Vene-Türgi sõjas (1710—11) takistas lepingu täitmist. *Fanariootidest hospodaride rahanduspoliitika, sõjad (Vene-Türgi sõjad 1735—39 ja 1768—74) ja röövkäigud laostasid 18. saj. M. majanduse. 18. saj. II poolel hakkas arenema manufaktuuritööstus (kalevi ja klaasi tootmine), rajati uusi linnu. 1775 liidendas Austria M-le kuulunud Bukoviina. Vene-Türgi sõja (1806—12) ja diplomaatilise tegevuse tulemusena tükeldas Bukaresti rahuga (1812) Moldova riigi Venemaa: ta annekteeris Dnestri ja Pruti vahelise ala ning hakkas seda nimetama Bessaraabiaks. Pruti-taguses M. vürstiriigis säilis fanariootlik režiim, kuid Adrianoopoli rahuga 1829 kaotas Vene-Türgi sõjas (1828—29) lüüasaanud Türgi seal oma tegeliku ülemvõimu. Venemaa pidas M. ja Valahhia autonoomia tagajana seal oma sõjaväge 1834. a-ni. 1861 moodustasid M. ja Valahhia vürstiriik Rumeenia vürstiriigi. Vene keisririiki kuuluv Bessaraabia obl. (a-st 1873 kubermang) oli põllum-ala, mida võimud koloniseerisid (1860. a-il 990 000 elanikust u. 300 000 venelast ja ukrainlast). U. 70% rahvastikust moodustasid isiklikult vabad, kuid maa kasutamise eest koormisi maksvad talupojad. 1868. a. talurahvareformi põhjal sai enamik talupoegi maad (väljaostumaksu eest), maata jäi u. 20% talurahvast. M. oli agraarmaa, ainus tööstusharu oli toiduainetööstus. 1874—84 levis Bessaraabias narodniklus, 1897 tekkis Chişinău esimene sots-dem. ring. 1901—03 hoogustus töölis- (streigid Chişinău) ja talurahvaliikumine. 1905.—07. a. rev-i ajal puhkes M-s streike ja talurahvarahutusi, moodustati esimesed aü-d. Pärast Vene ja Austria-Ungari keisririigi lagunemist ning I maailmasõda ja Venemaa 1917. a. sündmusi kuulutasid Bessaraabia ja Bukoviina end 2. XII 1917 iseseisvaks riigiks — Moldaavia DV-ks. Pärast Ukraina Vabariigi moodustamist kinnitas Moldaavia DV-d ka parlament — *Sfatul Țării* (Maanõukogu) — 24. I 1918 otsusega. 27. III 1918, arvestades piirkonna elanike soovi ning asjaolu, et Moldaavia DV iseseisvust ei olnud võimalik pol. ja sõjaliste vahenditega säilitada, andis *Sfatul Țării* hääletamise tulemusena Bes-

saraabia Rumeeniale. Ülebukoviinaline kongress hääletas 15. XI 1918 resolutsiooni poolt; sellega otsustati «Bukoviina tingimusteta ja igavene ühinemine Rumeenia kuningriigiga, taastades endised ajaloolised piirid». Punaarmee vallutatud Dnestri vasakkaldaaladest moodustati 12. X 1924 Ukr. NSV-sse kuuluv Moldaavia ANSV (pealinn Balta, a-st 1929 Tiraspol). 19.—23. IV 1925 peetud I nõukogude kongressil kinnitati Moldaavia ANSV konstitutsioon. Moldaavia ANSV-d tabasid nõuk. korra ajal nagu teisigi alasid vägivaldne industrialiseerimine ja kollektiviseerimine, küüditamised ja repressioonid ning organiseeritud näljahädad. NSV Liidu valitsus nõudis mitu korda Rumeenialt Bessaraabiat NSV Liidule, tehes seda nii diplomaatiliste vahenditega (läbirääkimised, protestid jm.) kui ka Rumeenia siseasjadesse sekkudes (korraldas seal interventsioone, ülestõuse ja sabotaaži). NSV Liit organiseeris ka Rumeenia valitsuse vastast propagandat ning pakkus koguni Rumeeniale nende alade loovutamise eest tasuks dets. 1917 sõjasaagiks saadud Rumeenia rahvuslikke aardeid. 1930. a-te I poolel NSV Liidu ja Rumeenia suhted normaliseerusid ja 9. VI 1934 sõlmiti diplomaatilised suhted. Molotovi-Ribbentropi pakti alusel (23. VIII 1939) läks Bessaraabia NSV Liidu mõjupiirkonda. 26. ja 27. VI 1940 esitas NSV Liit Rumeeniale ultimaatumi anda viivitamatult Bessaraabia NSV Liidule; sama nõude esitas NSV Liit ka Põhja-Bukoviina kohta «korvamaks kolossaalseid kahjusid, mida 22-aastane Rumeenia valitsusperiood on toonud NSV Liidule ja kogu Bessaraabia elanikkonnale». 28. VI 1940 okupeeris Punaarmee Bessaraabia ja Põhja-Bukoviina ala. 6. VIII 1940 moodustati 6 Bessaraabia maakonnast ja 6 Moldaavia ANSV raj-st Moldaavia NSV. Selle aktiga eraldati Bukoviina ala Bessaraabiast — Põhja-Bukoviina ning Hotin, Izmail ja Cetatea Albă mk. liideti Ukr. NSV-ga, arvestamata piirkonna ajalugu ja rahvuslikku koostist. Pärast Moldaavia NSV moodustamist asutati VK(b)P KK korraldusel 14. VIII 1940 Moldaavia KP. Moldaavia NSV-s pani NSV Liit toime massilisi tapmisi, küüditamisi jm. põliselanikkonnavastaseid kuritegusid. II maailmasõja ajal okupeerisid 17. VII 1941 Chişinău ja aug-i alguses kogu Moldaavia NSV Saksa väed. Märtsis-aug-s 1944 hõivas need alad Punaarmee ja taastas nõuk. võimu. 1946—47 oli M-s nälg, suri u. 350 000 in. NSV Liidu muutunud olukord põhjustas ka M-s alates 1985. a. apr-st rahva ühisk-pol. aktiivsuse tõusu. Juunis 1990 kiitis Moldaavia NSV Ülemnõukogu heaks suveräänsusdeklaratsiooni, M. NSV-ks nimetati liiduvabariik Moldaavia NSV Ülemnõukogu sama aasta otsusega. Mais 1991 nimetati M. NSV M. Vabariigiks. M. president on a-st 1990 M. Snegur.

• *Teadus.* 19. saj. hakati M-s asutama põllum-koole (Bessaraabia aianduskool 1840) ja seejärel uurimisasutusi (bioloogiajaam 1910). 1926 asutati Moldaavia ANSV Teaduskomitee, et arendada rahvusteadusi. Pärast Bessaraabia liitmist NSV Liiduga (1940) oli M-s 10 teadusasutust ja neis 180 töötajat. Pärast II maailmasõda loodi uus teadusasutuste süsteem, seal hakkas tööle pms. väljaspool M-t ettevalmistuse saanud kaader, teadusasutuste töökeeleks sai vene keel. 1946 asutati NSVL TA uurimisbaas, 1949 muudeti see NSVL TA Moldaavia filiaaliks, 1961 M. NSV TA-ks. Eelisarendati põllum-ga seostuvaid teadussuundi. Tähtsaimad teadlased olid mulla mikrofauna uurija N. Dimo (1873—1959) ning sordiaretajad N. Derevitski (1882—1959), P. Dvornikov (1905—67) ja D. Verderevski (s. 1904). 1956 asutati M. Aianduse, Viinamarjakasvatuse ja Veini Teadusuuringute Inst., 1979 M. Tubaka Teadusuuringute Inst. Põllum-kultuuride aretuse teoreetilisi aluseid on uurinud K.

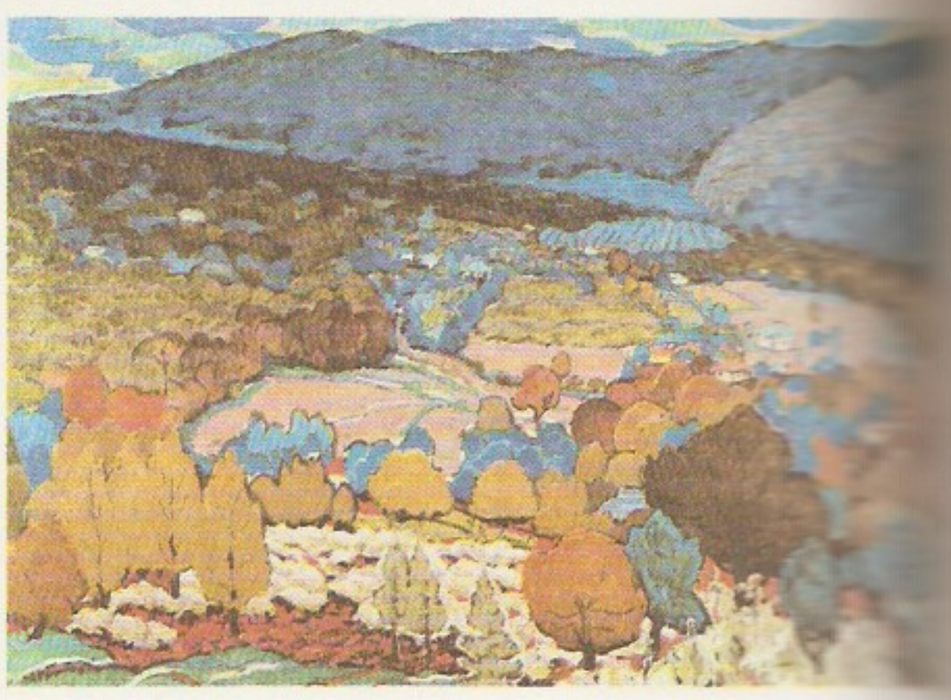


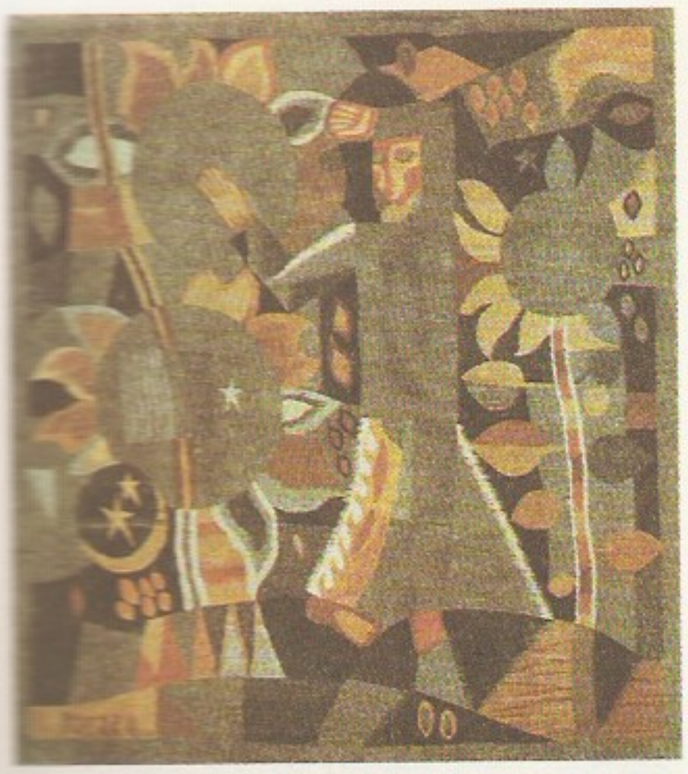
Kristus [illegible]
lõpp — [illegible]
Kivi. [illegible]

Moraru (s. 1926), kohalike looduslike taimede rakendusvõimalusi T. Geideman (s. 1903). Taimefüsioloogia uurimise on algatanud S. Ivanov (s. 1904). Põllum-kahjurite tõrje viise arendab I. Papuşoi (s. 1924), loomade parasiite uurib A. Spasski (s. 1917), füsioloogiliselt aktiivsete ainete biosünteesi ja puuviljade säilitamise meetodeid V. Arassimovitš (s. 1906), mikroelementide osa väetises S. Toma (s. 1936). 1984—86 ilmus «Moldaavia mullad» (3 kd.). Botaanikauuringuid alustas V. Andrejev (1889—1962), hüdrobioloogia on rajanud M. Jarošenko (s. 1900). 1960 asutati M. NSV TA Zooloogia ja Füsioloogia Inst. ning Ökoloogilise Geneetika Inst. Meditsiini alal on laialdaselt tuntud B. Melniku (s. 1928) kõrgema närvitalitluse uuringud ja nende kasutamine ravipraktikas. Füüsikud uurivad pms. pooljuhte ja heterosiirdeid (T. Malinovski, s. 1926; S. Rădauţan, s. 1921). V. Moskalenko (s. 1928) juhtimisel käsitletakse ülijuhtivuse probleeme; 1987 saadi M. NSV TA Rakendusfüüsika Inst-s ained, mis on ülijuhtivad juba 85 K juures. Molekulide struktuuri teoreetilise uurimisega on saanud tuntuks I. Bersuker (s. 1929), tahkise elektronvõnkumiste uurimisega J. Perlin (s. 1917). Metallide elektrontöötluse alal lõi M-s oma koolkonna B. Lazarenko (s. 1910); a-st 1965

L. [illegible]
kini [illegible]
Pronks. [illegible]
lik [illegible]

E. [illegible]
(1976). [illegible]
Kunst[illegible]





ilmub üleliiduline ajakiri «Электронная обработка материалов». Silmapaistvalt on töötanud V. Andrunachievici (s. 1917) rajatud M. algebra- ja topoloogiakoolkond (V. Beloussov, s. 1925; K. Sibirski, s. 1928; P. Soltan, s. 1931). M. terr-i on uuritud geoloogiliselt, paleontoloogiliselt, geofüüsikaliselt ja arheoloogiliselt, ala on seismiliselt rajoneeritud. Baltimaade agraarajaloo koolkonna on rajanud J. Grossul. 1951—55 (²1965—68) ilmus 2-köiteline «Moldaavia NSV ajalugu», 1968—73 4-osaline M. teeatlas, 1977—85 2-köiteline «Moldaavia keele seletussõnaraamat», 1970—82 «Moldaavia nõukogude entsüklopeedia» (8 kd.). Ilmunud on terminoloogiasõnastikke ja venekeelne «Viinamarjakasvatuse entsüklopeedia» (3 kd., 1986—). 1989. a. alguses oli M-s 10 200 teadustöötajat (sh. 368 dr-t ja 4600 knd-i).

- *Kirjandus.* A-ni 1940 vt. Rumeenia, *kirjandus.* 1940 M-sse jäänud kirjanikest said ametliku tunnustuse vasakpoolsete vaadetega luuletajad E. Bucov (Bukov), A. Lupan ja B. Istru. Lüürilist luulet lõid A. Robot (1916—41), G. Meniuc, N. Costenco (Kostenko) ja L. Deleanu (1911—67). 1950. a-il alustasid kirjanduslikku tegevust luuletajad G. Vieru (tähtsaim sõjajärgne lüürik), L. Damian (1935—86), V. Teleucă ja P. Boţu (Botsu), proosakirjanikud A. Marinat (s. 1924), sotsiaalsete ja ajalooaineliste romaanide autor V. Beşleagă (s. 1931), külakirjanik I. C. Ciobanu (s. 1927), intellektuaalse satiirilise suunitlusega A. Busuioc (s. 1928), psühholoogilis-filosoofilist proosat viljelev V. Vasilache (s. 1926), lastekirjanik S. Vangheli (s. 1932) ning küla- ja draamakirjanik I. Druţă (Drutse). 1960.—70. a-il alustas uus põlvkond — proosakirjanikud S. Saca (s. 1935) ja N. Esinencu (s. 1940), kodukohalüürikud P. Cărare (s. 1935), D. Matcovschi (s. 1939) ja I. Hadîrcă (s. 1949), feministliku suunitlusega luuletaja L. Lari (s. 1949) ning luulet ja publitsistikat viljelev N. Dabija (s. 1948). 1980. a-il esilekerkinud luuletajaist on silmapaistvaimad E. Cioclea (s. 1949) ja V. Ciornei (s. 1955). Tähtsaim kirjandusteadlane ja -kriitik M. Cimpoi (s. 1942) on a-st 1990 M. Kirjanike Liidu (asut. 1940, liikmeid 1990. a. 220) juhatuse esimees. A-st 1932 ilmub kirjandusajakiri «Basarabia» (a-ni 1957 «Octombrie», 1958—90 «Nistru»), a-st 1948 venekeelne «Кодры» ning a-st 1984 «Columna» (a-ni 1990 «Orizontul»). Eestindatud on (osalt vene keele kaudu) I. Druţă, V. Beşleagă, I. Ciobanu, P. Boţu, S. Vangheli, G. Vieru jmt. loomingut; tõlkijaid: A. Jaaksoo (s. 1945), H. Jürisson, A. Kurtna ja E. Stoicescu (s. 1936).

• *Kunst.* M. alalt on leitud hilispaleoliitikumi (reljeefse kaunistusega sarvest mõõk) ja neoliitikumi (ornamenteeritud keraamika) kuuluvaid esemeid. Keerulisema maalitud dekooriga (inim- ja loomafiguuridega) nõud kuuluvad *Tripolje kultuuri. I a-tuh. lõpus e. Kr. ja I a-tuh. alguses p. Kr. oli ülekaalus antiikkunsti mõju; säilinud on palju keraamikat, kuld-, hõbe- ja pronksehteid (Olăneşti ja Conţeşti aardeleid). Keskajal ja hiljemgi (18. saj-ni) oli tugev bütsantsi kunsti mõju, ent ilmneb ka islami kunsti mõju. Linnu kindlustati algul muldvalliga, 15. saj-st hakati neid ümbritsema kivimüüriga. Rajati võimsate tornide ja kaarväravatega linnuseid (Soroca, 15.—16. saj.) ja kindlustatud kloostreid (Moldoviţa, 16. saj.). 16.—17. saj-st on säilinud koobaskloostreid (Saharnas). Kirikuhooneid ehitati ühelöövilisena ja kuplita, enamasti olid need trikonhid (Sireti Kolmainsuse kirik, 14. saj. II pool; Orhei katedraal, 1631—36). 18. saj. kujunes m. kirikuarhitektuurile omane 2-korruseline kaaristu. 19. saj. arhitektuur oli klassitsistlik (Chişinău katedraal, 1830—35, arh. A. Melnikov), külades hakati ehitama pms. sammasrõduga elamuid. 19.—20. saj. vahetusel ehitati linnades enamasti ühekorruselisi villasid, ühisk. hooneid ja kirikuid. 1920.—40. a-tel valitses Rumeeniale kuulunud Bessaraabia arhitektuuris juugend. II maailmasõjas purustatud linnade planeering taastamisel muutus, ehitati tüüpprojektide põhjal. 1970.—80. a-tel on püstitatud palju ühisk. hooneid, rajatud memoriaalkomplekse. Varasemat kujutavat kunsti esindavad kirikute sise- ja välisseinte rohked, pms. bütsantsi traditsioonile tuginevad freskod (Voroneţi kloostri kirik, 15.—16. saj.; Căuşenii Noi kirik, 18. saj.). Silmapaistvad on miniatuuridega psaltrid ja evangeeliumid (Putna kloostri evangeelium, 1555). Ilmalikus kunstis hakkas 19. saj. domineerima akadeemilis-romantiline laad (G. Panaiteanu Bardasare, 1816—1900), arenesid portree-, hiljem maastiku- ja olustikumaal. Pärast I maailmasõda eristus kaks suunda — Bessaraabia ala kunsti mõjutasid moodsad Euroopa voolud, M. ANSV kunstis 1920. a-tel märgatavat arengut polnud, hiljem sai valitsevaks nn. sotsial. realism, mis 1940. a-st on iseloomulik kogu m. kunstile; 1960. a-ist on peale natuuritruuduse järjest suurema tähtsuse omandanud filosoofiline tõlgendus, psühholoogiline väljendus-likkus, sünteesiv alge, kohati dekoratiivne käsitlusviis. Skulptuuris ja graafikas seondub real. käsitlus-

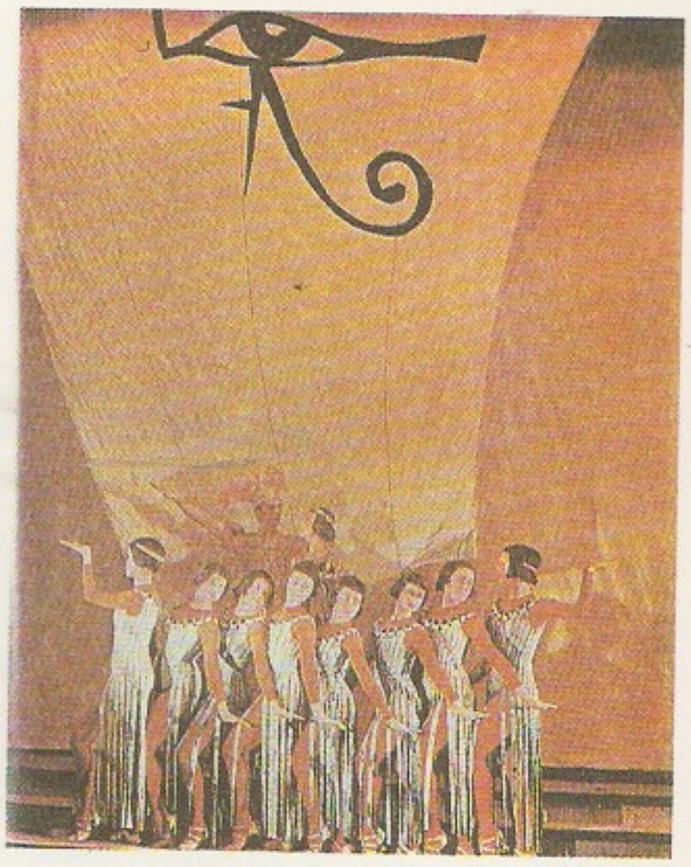
laad rahvusliku tavaga. Tuntud on maalikunstnikud V. Ocuşco (1862—1919), M. Gamburd (1903—54), M. Grecu, V. Russu-Ciobanu, I. Vieru, E. Romanescu, V. Zazerskaja, S. Cuciuc (s. 1940), kujurid A. Plămădeală (1886—1940), K. Kobizeva, L. Dubinovski, N. Eppelbaum, tuntuim graafik on I. Bogdescu. Traditsioonilised tarbekunstialad on keraamika, vaibakunst ja puunikerdus. 1945 asutati M. Kunstnike Liit (1991. a. 286 liiget) ja M. Arhitektide Liit (1991. a. 301 liiget).

• *Muusika.* Rahvamuusika tähtsaimad žanrid on lüüriline rahvalaul doina ja haidukilaulud. Rahvalaulu iseloomustavad ühehäälsus, diatoonilisus, rütmi ja laadi mitmekesisus ning rohked meloodia kaunistused. Instrumentaalset rahvamuusikat ilmestab ergas rütm. Eelistatud rahvapillid on fluier, nai, kobsa ja viiul. 1899 asutati Chişinău Vene Muusikaseltsi osk. ja 1900 muusikakool. Vanema põlvkonna heliloojaist paistavad silma Ş. Neaga ja E. Coca (1893—1954), hilisemaist D. Geršfeld (s. 1911), S. Lobel (1910—81), V. Poljakov (1913—70), A. Stîrce (1919—74), V. Zagorski (s. 1926), E. Lazarev (s. 1935) ja E. Doga (s. 1937). Muusikaelu keskuses Chişinău asuvad M. Ooperi- ja Balletiteater (asut. 1957), konservatoorium ja filharmoonia (mõlemad 1940). Muusikakolletiividest on tuntud koorikapell «Doina» (1930), sümfooniaorkester (1935), rahvapilliorkestrid «Fluieraş» (1949) ja «Lăutarii» (1970) ning rahvatantsuansambel «Joc» (1945), interpreetidest lauljatarid T. Ceban ja M. Bieşu, dirigent T. Gurtovoi ning viiuldaja ja dirigent S. Lunchevici (Lunkevitš). M. Heliloojate Liitu (asut. 1940) kuulub 65 liiget (1991).

• *Tants ja ballett.* Rahvatantsud liigitatakse tavandi- ja olustikutantsudeks. Eriti on harrastatud süžeeta olustikutantse: horat, sõrbat, moldovenjaskat jt. 19. saj. lõpust on tantsitud žokki. Palju on süžeelisi töö-, kangelas- ja naistetantse. 1945 asutati Chişinăus riiklik rahvatantsuansambel (a-st 1958 «Joc»). Esimene m. ballett lavastati 1938. M. Ooperi- ja Balletiteatri balletitrupp alustas tööd 1957. Lavastatakse pms. klassikat, rahvuslik repertuaar hakkas sugenema 1960. a-il (eelkõige E. Doga ja E. Lazarevi teosed). Tuntuimad solistid on M. Caftanat (s. 1946), A. Mihalache (s. 1946) ja R. Potehhina (s. 1938).

• *Teater.* 14. saj. on teateid õukonnateatrite ja ränd-truppide etenduste kohta. 18. ja 19. saj. piiril olid menukad rahvalikud muusika ja tantsuga vaatemängud, sh. haidukiteater. Esimese rumeeniakeelse teatrietenduse (pastoraali) lavastas 1816 G. Asachi (1788—1869), m. teatri rajajaid. Ta asutas 1836 Iaşis filodramaatilise konservatooriumi, selle näitlejaist moodustus 1840 samas M. esimene kutseline teater. Real. näitekunsti alused rajas M. Millo (1814—96). 1927 asutati Baltas draamateater. Selle näitlejaist moodustus 1930 Tiraspolis draamastuudio (tegutses a-st 1932 Odessas). 1933 avati Tiraspolis draamateater (a-st 1939 muusika- ja draamateater, nüüd Eminescu-nim. M. Muusika- ja Draamateater), 1935 vene teater (a-st 1959 Tšehhovi-nim.). Kui moodustati Moldaavia NSV, viidi mõlemad Chişinăusse. A-st 1945 tegutseb nukuteater «Licurici», a-st 1957 M. Ooperi- ja Balletiteater ja a-st 1960 noorsooteater «Luceafărul». Kokku on M-s 11 teatrit (1991). Mängukavas kuulub oluline koht rahvuslike klassikute (V. Alecsandri, A. Russo, M. Kogălniceanu, C. Negruzzi) ja nüüdiskirjanike (I. Druţă (Drutse), D. Matcovschi) teostele. Silmapaistvaid teatritegelasi on D. Darienco (Darijenko), C. Ştirbu, E. Theodraşcu (s. 1936), E. Ureche ja M. Volontir.

• *Film.* Esimesed kroonikavõtted tehti M-s 1919—20, esimene pikk tõsielufilm valmis 1949. 1952 asutati Chişinău kroonika- ja dokumentaalfilmistuudio (a-st 1957 «Moldovafilm»). 1955 valmis esimene kunstiline tõsielufilm «Moldaavia viisid». Järjepidev mängufilmitoodang algas 1950. a-te lõpus, tehti pms. kaasaja-ainelisi filme. 1960. a-te keskel kerkisid esile võimekad lavastajad V. Derbenjov (s. 1934; «Reis aprilli», 1963; «Sügise viimane kuu», 1966) ja E. Loteanu («Oodake meid koidikul», 1964; «Punased aasad», 1965; «See hetk», 1970; «Rändmuusikud», 1972). Samal ajal alustanud V. Gajiu (s. 1938; «Kibe vili», 1967, koos V. Lõssenkoga) viljeles 1970.—80. a-il pms. ajaloofilmi («Viimane haidukk», 1973; «Hundi jälgi mööda», 1977; «Juuni piir», 1982), V. Pascaru (s. 1937) on kajastanud II maailmasõja sündmusi («Punane tuisk», 1972; «Kindlus», 1979; «Luiged tiigil», 1982). A-st 1968 tehakse ka multifilme. Aastas toodetakse keskm. 4—5 mängufilmi, kinoseadmeid on u. 1900. M. Kinematografistide Liitu (asut. 1962) kuulub 142 liiget (1991).



E. La… ja Kl… Moldova … Balletiteatri …

B: *Советская Молдавия. Энциклопедия.* Кишинев, 1982; Н. Рымбу. *Природно-географическое районирование Молдавской ССР.* Кишинев, 1982; Ю. П. Кравчук и др. *Заповедники и памятники природы Молдавии.* Кишинев, 1976; *Istoria literaturii moldoveneşti*, vol. 1—3. Chişinău, 1986—1990; *Очерк истории молдавской советской литературы.* М., 1963; К. Д. Роднин, И. И. Понятовский. *Памятники молдавской архитектуры XIV—XIX вв.* Кишинев, 1960; M. Livšits. *Moldaavia kunst.* Tln., 1983; А. Зевина, К. Д. Роднин. *Изобразительное искусство Молдавии.* Кишинев, 1965; *Искусство Молдавии.* Кишинев, 1967; Е. В.

Kaader … muusikab…

Коротенко, О. Кетрару. *Искусство Молдавии.* [Kirjandusnimestik.] Кишинев, 1975; М. Я. Лившиц. *Декоративно-прикладное искусство Молдавии.* Кишинев, 1980; Д. И. Прилепов. *Молдавский театр.* М., 1967; *Музыкальная культура Молдавской ССР.* М., 1978; Э. С. Голубева. *Из истории балета в Молдавии.* Кишинев, 1979; Э. А. Королева. *Хореографическое искусство Молдавии.* Кишинев, 1970; М. П. Полюхова. *Киноискусство Советской Молдавии.* М., 1981.

Moldova vürstiriik, feod. riik tänapäeva Kirde-Rumeenia alal 14. saj. — 1861. Tekkis 14. saj. I poolel Ungari vasallriigina, sai 1359 ülestõusuga iseseisvaks; esimene hospodar oli Bogdan I. Pealinn 14. saj. algupoolel Siret, hiljem Baja, 15. saj. Succava, 16. saj. Iaşi. Sai 1387 Poola vasallriigiks, 1456 hakkas andamit maksma Türgile. Hospodar Ştefan III Suur [1457—1504] tsentraliseeris riiki; olles liidus Moskva riigiga, sõdis ta edukalt Ungari, Poola ja Türgiga. M. v-s oli Vene kultuurimõjusid, 16. saj-ni oli riigikeel kirikuslaavi keel. 1538 purustas ja allutas M. v-i oma mõjule Türgi, 1711 kaotas sultan M. v-i autonoomsed õigused ning hospodarideks hakati määrama *fanarioote. 1774 alistus Bukoviina Austriale, 1812 Bessaraabia Venemaale, järelejäänud M. v-i ala sai Venemaa toetusel 1826 autonoomia, 1829 sai sellest alast Vene protektoraat. 1828—34 ja a-st 1848 oli M. v-s Vene okupatsioon. Pariisi rahuleping (1856) asendas Vene protektoraadi 7 riigi protektoraadiga ning taastas M. v-i autonoomia, säilitades formaalselt Türgi ülemvõimu. Jaan. 1859 valisid M. v. ja Valahhia ühise hospodari A. I. Cuza ning 1861 ühinesid Rumeenia vürstiriigiks.

moldovlased, van. nimetus moldaavlased, Moldova põhirahvastik, rumeenlaste idapoolseim rühm. Kujunesid omaette etnograafiliseks rühmaks pärast Moldova vürstiriigi idaosa (Bessaraabia) ühendamist Venemaaga (1812). Tavapärased elatusalad on karjandus, põlluharimine, puuvilja- ja viinamarjakasvatus. Usundeist on valdav vene õigeusk. Arv (1989) 3 352 000, sellest Moldovas 2 761 000 (64,4% rahvastikust), Ukrainas (Odessa ja Tšernovtsõ obl-s) 324 000, Vene NFSV-s 173 000. ◂

moldpill, mollpill, roikapill, mollikujulise laudkõlakasti, pügalatega sõrmlaua ning ühe keelega muusikariist; m-i mängitakse vibutaolise poognaga. Loodi 19. saj. alguses Rootsis koolide tarbeks, levis ka naabermaadele. M-i kasutati Lääne- ja Põhja-Eestis koolis ning kodus laulude õpetamisel ja saatepillina. ▾

molekul (<lad *moles* 'mass'), elektriliselt neutraalne, normaaltingimustes iseseisvalt eksisteeriv väikseim aineosake, ühe- või erisuguste aatomituumade ja elektronide püsiv dünaamiline süsteem, mille sisemised vastastikmõjud on suuremad kui vastastikmõjud ümbrusega. Kõigis aineis (nt. metallides ja ioonkristallides) ei saa m-e eristada. M-i mõistet hakati rakendama 1860. Aatomite suhtarvud m-s (need leitakse keemilise analüüsiga) esitatakse molekulaarvalemiga (nt. F_2, H_2O). M-i püsivuse määravad klassikalise mudeli kohaselt eelkõige kindlas korras paiknevate aatomite vahelised keemilised sidemed. F. A. Kekulé, J. H. van't Hoff, A. Butlerov jmt. võtsid kasutusele struktuurivalemid, need kirjeldavad m-de ruumilist ehitust sidemepikkuste, valents- ja konformatsiooniliste nurkade abil; viimaseid mõõdetakse elektrono-, neutrono- või röntgenograafiliselt või arvutatakse kvantkeemia meetodeid rakendades. M-i ehitus määrab oluliselt aine keemilised omadused, mõni omadus oleneb seejuures m-i sümmeetriast. Kui m-l sümmeetriakeset ei ole, on ta polaarne ja tal on dipoolmoment. Laengute nihkumise tõttu polariseeruvad m-d elektriväljas. Enamikul m-del — diamagnetilistel m-del — ei ole püsivat magnetmomenti, erandi moodustavad radikaalid (nt. NO), neid nimet. paramagnetilisteks. M-i mass võib olla 10^{-27} kuni 10^{-21} kg, läbimõõt 70 pm kuni 10 µm (makrom-del). Paljudel juhtudel moodustavad m-d komplekse, ühinevad assotsiaatideks ja molekulaarkristallideks.

B: В. М. Татевский. *Строение молекул.* М., 1977; У. Флайгер. *Строение и динамика молекул,* т. 1—2. Пер. с англ. М., 1982.

molekulaarbioloogia, teadusharu, mis uurib elunähtusi molekulide tasemel, kasutades bioloogia, keemia ja füüsika meetodeid. Uurimisobjektid on pms. bioloogilise eripäraga aperioodilised biopolümeerid (nukleiinhapped, valgud) ja nende agregaadid (kromosoomid, viirused, raku organoidid). M. uurib makromolekulide struktuuri, eri struktuuritasemete ning struktuuri ja funktsiooni seoseid, molekulide vastastikuse äratundmise ja vastastikmõju ning molekulaarse montaaži mehhanisme, biopolümeeride sünteesi (eelkõige *matriitssünteesi) protsesse, geneetilise informatsiooni kodeerimise, ülekande, realiseerumise, muutumise ja rekombinatsiooni mehhanisme, genoomi organisatsiooni ja evolutsiooni printsiipe, fülogeneesi kulgu ja ajalisi suhteid (nn. molekulaarkella põhimõttel). M. tekkele panid aluse kolm peamist metoodikaalast saavutust 1940.—50. a-il: 1) geneetilise analüüsi lahutusvõime järsk suurendamine mikroobide ja viiruste biokeemilise geneetika arendamisega (*transformatsioon, *transduktsioon, mutatsioon- ja rekombinatsioonanalüüs), 2) nukleiinhapete, valkude ja raku organoidide eraldamise ja puhastamise efektiivsete meetodite rakendamine (kristallograafia, ultratsentrifuugimine, kromatograafia, elektroforees, radioaktiivne märgistamine), 3) nukleiinhapete ja valkude koostise ja molekulstruktuuri uurimise meetodite arendamine (biokeemiline analüüs, röntgenstruktuurianalüüs, molekulmodelleerimine). M. alguseks loetakse hrl. desoksüribonukleiinhappe (DNA) kaksikhelikoidse struktuuri avastamist (1953, J. D. Watson ja F. Crick). Seda avastust valmistasid ette geeni esmasfunktsiooni postuleerimine (1941, G. W. Beadle, E. L. Tatum: üks geen — üks ensüüm), DNA geneetilise funktsiooni tuvastamine (1944, O. Avery, 1877—1955, jt.) ja valgumolekulide ruumilise struktuuri printsiipide selgitamine (1950. a-te algus, J. C. Kendrew, M. F. Perutz, L. Pauling). M. suurimad saavutused kuuluvad *molekulaargeneetika ja *tehnogeneetika ning tsütoloogia, arengubioloogia ja viroloogia valdkonda ning antikehade, hormoonide ja toksiinide toimemehhanismide uurimise alale. Eesti m. rajas A. Lind: ta alustas 1960. a-il TRÜ arstiteaduskonnas valgu sünteesi ribosoomimehhanismide uurimist ja moodustas 1975 m. töörühma. Sellest kujunes 1977 Eesti TA Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Inst-i molekulaargeneetika labor (uuritakse geenide struktuuri ja talitluse regulatsiooni; M. Saarma). M-ga tegeldakse ka TÜ molekulaar- ja rakubioloogia kateederinst-s (plasmiidibioloogia; A. Heinaru, s. 1943), TÜ Üld- ja Molekulaarpatoloogia Inst-s (molekulmodelleerimine; R. Mikelsaar), Eesti Biokeskuses (uuritakse onkogeneesi ja geeniekspressiooni; R. Villems,

M. Ustav, s. 1949, A. Metspalu, s. 1951) ja Eesti TA Eksperimentaalbioloogia Inst-s (molekulaarse rekombinatsiooni mehhanismid bakteriofaagidel; O. Toompuu, s. 1941).

B: Б. Албертс и др. *Молекулярная биология клетки*, т. 1—5. Пер. с англ. М., 1986—1987; Д. Д. Уотсон. *Молекулярная биология гена*. Пер. с англ. М., 1978.

molekulaardestillatsioon, vedelate segude lahutamine neid vaakumis (rõhul u. 0,013—0,133 Pa) keemist°-st madalamal t°-l aurustades. Aurunud aine kondenseerub pinnal, mille kaugus aurumispinnast on väiksem kui selle aine molekulide vaba tee keskm. pikkus (20—30 mm). Täielikuma kondensatsiooni saavutamiseks hoitakse kondenseerumispinna t° aurumispinna t°-st 50—100° madalam. M-i rakend. kõrgmolekulaarsete ja termiliselt ebapüsivate orgaaniliste ainete segude lahutamiseks ning nende ainete puhastamiseks.

molekulaarfüüsika, füüsika haru, mis käsitleb erisuguses agregaatolekus kehade füüsikalisi omadusi, pinnanähtusi ja siirdeprotsesse sõltuvuses aine mikroskoopilisest (molekulaarsest) ehitusest. M. teoreetiline alus on kvantteooriale tuginev atomistika (andmed aine molekulide ehituse ja omaduste ning soojusliikumise ja molekulaarjõudude laadi kohta), uurimisel rakend. statistilise füüsika, termodünaamika ja füüsikalise kineetika meetodeid. Uurimisobjektide järgi jaguneb m. gaaside, vedelike ja tahkiste füüsikaks (viimase alajaotustena eristatakse kristallo-, metallo- ja polümeeride füüsikat) ning pinnanähtuste ja siirdeprotsesside füüsikaks.

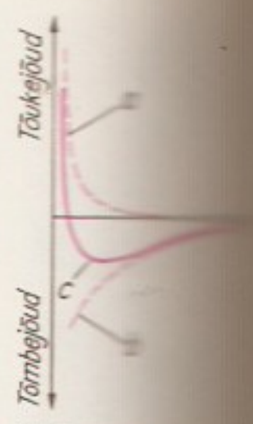
B: А. К. Кикоин, И. К. Кикоин. *Молекулярная физика*. М., 1976.

molekulaargeneetika, *molekulaarbioloogia peaharu, uurib pärilikkuse molekulaarseid aluseid ja protsesse: geeni ja genoomi struktuuri eel- ja päristuumses (pro- ja eukarüootses) rakus, selle organoidides (mitokondreis, kloroplastides) ja viirustes ning geneetilise informatsiooni kodeerimise, muutumise, ülekande ja realiseerumise mehhanisme. M. peamised saavutused on geeni olemuse, geneetilise informatsiooni ülekande matriitsprotsesside (*matriitssüntees), geneetilise koodi, pro- ja eukarüootse genoomiorganisatsiooni erinevuste ja onkogeneesi viirusmehhanismi väljaselgitamine ning tehnogeneetika meetodite loomine. M. meetodeid (nn. desoksüribonukleiinhappe sonde) kasut. meditsiinigeneetilises diagnostikas. M. väljapaistvaimaid arendajaid: G. W. Beadle, E. L. Tatum, C. Macleod, A. Hershey, M. Delbruck, J. D. Watson, F. Crick, S. Benzer, H. G. Khorana, M. W. Nirenberg, S. Ochoa, F. Jacob, J. Monod.

molekulaarjõud, elektromagnetilist päritolu jõud, millega aine molekulid mõjutavad üksteist. M-d ilmnevad molekulidevahelise kauguse vähenedes suurusjärguni 10^{-9} m, nendega seletuvad aine agregaatolekud, adhesioon, kohesioon, pindpinevus ja kapillaarsus. M-dest oleneb aine vastupanu jaotamisele ning kuju ja ruumala muutmisele. M-d sõltuvad molekulide ehitusest, nende tsentrite vahelisest kaugusest ja molekulide vastastikusest orientatsioonist. Väikeste kauguste korral on ülekaalus tõukejõud, suuremate kauguste korral tõmbejõud ehk van der Waalsi jõud (tõukejõud on ligikaudu pöördvõrdelised kauguse 13. ja tõmbejõud 7. astmega). Tõmbejõud võivad tekkemehhanismi järgi olla orientatsioonilised (ilmnevad nullist erineva dipool- või multipoolmomendiga molekulide vahel), induktsioonilised (tekivad naabermolekuli elektriväljas molekuli indutseeritud polarisatsiooni toimel) või dispersioonilised (tekivad lähedaste molekulide võnkliikumise resonantsi tagajärjel). ▸

molekulaaroptika, optika haru, mis käsitleb valguse ja aine vastastikmõju aine molekulaarstruktuuri alusel. Lähtudes molekulide ehitusest ja arvestades nendevahelisi mõjusid, uurib m. valguse levimist, neeldumist ja hajumist keskkonnas, valguse murdumist ja dispersiooni, aine optilist aktiivsust ning elektri- ja magnetväljade põhjustatud nähtusi. M. võimaldab saada andmeid aine omaduste ja struktuuri kohta.

molekulaarsõel, looduslik või tehisadsorbent (nt. alumosilikaat, poorne klaas või aktiivsüsi), mille pooride läbimõõt on lähedane molekulide mõõtmetele. M-d adsorbeerivad ainult väikeste mõõtmetega molekule (nt. sirgete ahelatega süsivesinike molekule), mis mahuvad pooridesse. Et m-d on hrl. veega küllastunud, siis enne nende kasutamist vesi desorbeeritakse (kuumutades 200—500 °C). M-u kasut. nt. gaaside kuivatamisel, süsivesinike puhastamisel ja katalüüsis.



Molek
tuvus
rite
r; *a*
bejõud,

molekuliassotsiatsioonid, molekulide kogumid, mis tekivad molekulaarsete tõmbejõudude (*molekulaarjõud) toimel pms. vedelikes (lahustes), harvemini gaasides. M-des on molekulidevaheliste seoste energia tunduvalt väiksem molekulisiseste seoste energiast, kuid suurem soojusliikumise keskm. kineetilisest energiast. Seepärast m-de suurus ja struktuur varieeruvad ning molekulid vahetuvad neis kergesti. T°-i langedes muutuvad m-d püsivamaks ja nende hulk kasvab. Mõningais vedelikes kaasneb m-de moodustumisega makroskoopiline anisotroopia (*vedel kristall).

molekuli elektronteooria, kvantmehaanikal põhinev teooria, mis käsitab molekuli kõige üldisemalt elektronide ja aatomituumade süsteemina. Schrödingeri võrrand — kvantmehaanika põhivõrrand — sisaldab kõigi osakeste koordinaate. Molekulide omaduste arvutamisel kasut. hrl. Schrödingeri võrrandi nn. adiabaatset (Borni-Oppenheimeri) lähendust, mis eeldab, et tuumade suhteliselt suure massi tõttu on tuumade ja elektronide vaheline energia vahetus tühine. Selles lähenduses saab võrrandi jaotada kaheks — elektronide ja tuumade liikumist kirjeldavaks võrrandiks. Elektronide liikumist kirjeldav võrrand võimaldab käsitleda keemilise sideme (valentsi) teooriat ning molekuli ja selle ergastusolekute stabiilsuse küsimust, arvutada elektronspektreid, uurida molekuli ruumilist ehitust ja konformatsioone, molekuli omaduste sõltuvust tema ehitusest, väliste väljade toimet molekulisse jms., tuumade liikumist kirjeldava võrrandi abil saab arvutada molekulide võnke- ja rotatsioonispektreid.

B: J. C. Slater. *Quantum theory of molecules and solids,* vol. 1. *Electronic structure of molecules.* New York etc., 1963 [vn. k. 1965].

molekulispekter, molekuli kiirgus-, neeldumis- või hajumisspekter. Tekib molekuli energiatasemete vahelistel kvantsiiretel ning on aatomispektrist keerukam, sest molekuli kvantolekud sõltuvad nii elektronide liikumisest aatomituumade ümber kui ka tuumade võnkumisest ja molekuli kui terviku pöörlemisest. Elektronide liikumisele vastab spektri nähtav ja ultravioletne osa, tuumade võnkumisele infrapunane osa, molekuli kui terviku pöörlemisele mikrolaineala. M. koosneb paljudest tihedalt üksteise kõrval asetsevaist diskreetseist, kohati ribadeks ühtesulavaist joontest; madalal t°-l, nt. jahutamisel ülehelikiirusega liikuva gaasi joas või tahkes keskkonnas spektri struktuur lihtsustub.

B: W. A. Bingel. *Theorie der Molekülspektren.* Weinheim, 1967 [ingl. k. 1970]; G. Herzberg. *Molecular spectra and molecular structure,* vol. 1—4. Princeton (New Yersey), 1963—1979.

molekulispektroskoopia, spektroskoopia haru, mis

uurib gaasi, vedeliku või tahkise koostises olevate molekulide spektreid. M-t rakend. molekulide ehituse, nende võnkumise ja pöörlemise, elektronkatte seisundi, molekulide vastastikmõju ning ainete koostise uurimisel. M-s kasut. msg. spektraalaparaate ning lasereid.

molekulkell, *kvantkell.

molekulkiired, neutraalsete molekulide suunatud voog vaakumis (rõhk kuni 10^{-3} Pa). M-te tekitamiseks aurustatakse uuritav aine väikeses kambris; läbi kambri seinas oleva ava, mille läbimõõt ei ületa molekulide vaba tee keskm. pikkust kambris, siirduvad osakesed m-tena vaakumisse. M-te kiirus ja intensiivsus sõltuvad vastavalt aurustuskambris valitsevast $t°$-st ja rõhust. Et molekulide omavahelised põrked m-tes on vähetõenäolised, siis kasut. m-i üksikosakeste omaduste (magnetmomentide, spektri ülipeenstruktuuri jms.) uurimisel ning molekulkellades. M-tega analoogilised on aatomkiired.

molekulmass, molekuli mass aatommassiühikuis (*aatommass). M. arvatakse võrdseks molekuli koostisse kuuluvate aatomite aatommasside summaga. Arvutustes kasut. hrl. *molaarmassi. M. ja molaarmass on arvuliselt võrdsed, kuid m. on ühikuta suurus. Nt. vee puhul $M_r(H_2O)=18{,}015$ ja molaarmass $M(H_2O)=18{,}015$ g/mol. M-i mõistet saab rakendada ka segu puhul. Nt. õhu keskm. efektiivne m. on 29.

molekulorbitaalide meetod, kvantkeemia meetod, millega arvutatakse molekuli elektronstruktuuri. Molekulorbitaal on ühe elektroni koordinaatidest sõltuv olekufunktsioon, mis kirjeldab elektroni olekut tuumade ja ülejäänud elektronide keskmistatud väljas (nn. üheelektroniline lähend). Keskmistatud välja potentsiaal avaldub elektronide molekulorbitaalide kaudu, mis leitakse Schrödingeri võrrandi lahendamisel kooskõlalise välja meetodil. Interpretatsiooni lihtsustamiseks esitatakse molekulorbitaalid hrl. aatomorbitaalide lineaarkombinatsioonidena, aatomorbitaalide kordajaid varieeritakse koguenergia miinimumi saavutamiseni. Normeeritud molekulorbitaalide korral on nende kordajate ruudud võrdsed vastaval aatomorbitaalil oleva elektroni laengutihedusega. Molekulorbitaal moodustatakse sama sümmeetriaga ja lähedase energiaga aatomorbitaalidest. Molekuli põhiolekus on hõivatud väiksema energiaga molekulorbitaalid, kusjuures igal molekulorbitaalil võib paikneda maksimaalselt 2 elektroni. Molekulorbitaalidest võib omakorda moodustada lineaarkombinatsioone, mis on füüsikalises mõttes samaväärsed lahendid. Seda asjaolu kasut. üksikuile sidemeile või rühmadele lokaliseerunud molekulorbitaalide konstrueerimiseks. — M. m-i võttis 1928 kasutusele inglise teadlane J. Lennard-Jones (1894—1954). Seda meetodit on arendanud D. R. Hartree (1897—1958), J. C. Slater, R. S. Mulliken, V. Fok jmt. teadlast.

molekulrefraktsioon, molekuli elektrilist polariseeritavust iseloomustav füüsikaline suurus $R=\frac{n^2-1}{n^2+2}\cdot\frac{M}{d}$, kus n on aine murdumisnäitaja, M molekulmass ja d tihedus. M-i vaadeldakse hrl. aatomrefraktsioonide ja aine struktuurist sõltuvate juurdekasvude summana. Teda on kasut. ainete struktuuri ja puhtuse uurimisel.

Molenaer [*mo:lena:r*], Jan Miense (u. 1610 — 15. IX 1668), hollandi maalikunstnik. Töötas Haarlemis ja 1637—48 Amsterdamis. Lõi talurahvaelu ja lapsi kujutavaid allegooria sugemetega maale, milles avaldub ms. F. Halsi ja A. van Ostade mõju, hiljem ka olustikulisi grupiportreid. **T:** *Van Looni, Alewyni ja Geelvincki perekonnapidu* (1637).

Moleschott [*mo:leshot*], Jakob (9. VIII 1822 — 20. V 1893), hollandi päritolu saksa arst, füsioloog ja filosoof, *vulgaarmaterialismi esindajaid. A-st 1856 prof. Zürichis, Torinos ja Roomas. Propageeris materialistlikke ja ateistlikke vaateid. Käsitles materialismi lihtsustatult: samastas filosoofia loodusteadusega ja püüdis taandada inimese vaimuelu füsioloogilistele protsessidele. **T:** *Der Kreislauf des Lebens* (2 kd., 1852).

moleskiin (ingl *moleskin*), ka tondinahk, paks tihe ja tugev, hrl. tume puuvillane riie, mis on viimistletud veluuritaoliseks.

Molfetta, sadamalinn Kagu-Itaalias Aadria mere ääres; 66 000 el. (1981). Laevaehitus, toiduaine-, eriti kalatööstus. Linna ümbrus on suvituspiirkond, läh. asub ligi 30 m sügavune org, kus on kiviajast pärinevaid koobaselamuid.

Molien [*moli:n*], Molin, Theodor (Fjodor Eduardovitš) (11. IX 1861 Riia — 25. XII 1941 Tomsk), matemaatik. Lõpetas 1883 Tartu ülikooli, täiendas end 1883—85 Leipzigis F. Kleini juures, oli 1885—1900 Tartu ülikooli dotsent, 1900—11 ja 1917 Tomski tehnoloogiainst-i ja a-st 1917 Tomski ülikooli prof. Tuletas esimesena (doktoritöös, mida kaitses 1892 Tartus) olulisimad hüperkompleksarvude süsteemide (algebrate) struktuuri teoreemid. Töid ka elliptiliste funktsioonide ja lõplike rühmade esituste alalt.

B: Н. Ф. Канунов. *Федор Эдуардович Молин, 1861—1941.* М., 1983.

Molière [*molje:r*] (pseud.), õieti Jean-Baptiste Poquelin (15. I 1622 Pariis — 17. II 1673 Pariis), prantsuse näitekirjanik. Jõuka käsitöömeistri poeg, õppis Clermont'i jesuiitide kolleegiumis, tegi 1640 Orléans'i ülikoolis advokaadieksami, ent loobus juristikarjäärist ja ühinnaameteist, asutas 1643 näitetrupi *L'Illustré Théâtre* ning võttis lavanimeks M. Teater läks pankrotti ja M. sattus võlavanglasse, vabanes 1645 ning siirdus rändtrupiga Lõuna-Prantsusmaale. Kirjanikuna alustas *commedia dell'arte* laadis farssidega, seejärel lõi paar värsskomöödiat («Tuulepea», 1655, ja «Armutusk», 1656). 1658 esines trupp Pariisis, võitis Louis XIV poolehoiu ja sai loa mängida kuningalossis. 1659 sai M. pretsioosset kirjandust ja aadlisalongide silmakirjatsemist pilkava farsiga «Naeruväärsed eputised» (e. k. 1974, e. l. 1977) Pariisi tähtsaimaks teatritegelaseks. Sama suunda jätkavad komöödiad «Meeste kool» (1661), «Naiste kool» (1662, e. k. 1961, ²1974, e. l. 1968) ja

««Naiste kooli» kriitika» (1663, e. k. 1974). Suurima sügavuse ja vormitäiuse saavutas M-i seltskonnakriitika kõrgkomöödiais «Misantroop» (1666, e. k. 1936, [3]1974, e. l. 1978, [2]1986) ja «Õpetatud naised» (1672, e. k. 1940, e. l. 1943, [2]1959). 1664 kirjutas M. vagatsemist tauniva komöödia «Tartuffe» (e. k. 1940, [3]1974, e. l. 1941, [5]1975), mis tagurlike kirikuringkondade nõudmisel keelati, nagu ka veel kriitilisem «Don Juan» (1665, e. k. 1964, [2]1974, e. l. 1980). Pikk võitlus «Tartuffe'i» lavaletoomise eest (esilavastus 1669), perekondlikud ebakõlad ja kurnav kohustus korraldada õukonnapidustusi halvendasid M-i tervist, ta haigestus tuberkuloosi. Viimased näidendid käsitlevad üldinimlikke pahesid — «Arst vastu tahtmist» (1666, e. l. 1923, [2]1990) riiakust, «George Dandin» (1668, e. l. 1923) truudusetust, «Ihnus» (1668, e. k. 1901, [3]1974, e. l. 1886, [9]1950) rahaahnust, «Kodanlasest aadlimees» (1670, e. l. 1990) tõusiklust, «Scapini kelmused» (1671, e. k. 1974, e. l. 1983) kergeusklikkust, «Ebahaige» (1673, e. k. 1936, [2]1974, e. l. 1936, [4]1952) arstide nõmedust ja haige isekust. «Ebahaige» etendusel tabas M-i haigushoog ja surm. Tema teatrialased vaated avalduvad poleemilises näid-s «Versailles' improvisatsioon» (1663, e. k. 1974); nii sisult kui vormilt erandlik on M-i komöödia «Amphitryon» (1668, e. k. 1962, e. l. 1960, [2]1991). M. on prantsuse karakterkomöödia rajaja ning real. mängustiili algataja. Ta lõi uudse lavastaja- ja ansambliteatri, mis avaldas mõju kogu Euroopas ning on püsinud *Comédie-Française*'is tänini. 20. saj. autoreist on M. mõjutanud eriti M. Bulgakovit. E. k. on 1974 ilm. kogu «Näidendid».

B: A. Aspel. *Molière'i elu ja looming*. Trt., 1935; M. Bulgakov. *Härra de Molière'i elu*. Tln., 1978; Ж. Бордонов. *Мольер*. Пер. с фр. M., 1983. ▸

Molin, Juri Nikolajevitš (3. II 1934), vene füsikokeemik, NSVL TA akad. (1981; k-liige 1974). On a-st 1971 NSVL TA Siberi Osk. Keemilise Kineetika ja Põlemisprotsesside Inst-i dir. Uurinud keemilistes reaktsioonides tekkivaid aktiivseid osakesi (ergastatud molekule, vabaradikaale). Leidnud molekuli ehituse ja radiatsioonikindluse vahelise seose. Lenini preemia 1986.

moll (<lad *mollis* 'pehme, mahe'), sama mis *minoor.

Mollanepęs (u. 1810—1862), turkmeeni luuletaja. Silmapaistev lembeluulemeister (luuletused «Armsam», «Meil on kahekesi hea», «Siin ja seal», «Ära unusta!»). Kirjutanud dastaani «Zöhre ja Tahõr», turgi rahvaluules populaarse nooruki ja neiu kõikevõitva armastuse loo töötluse. M-i luulest ei ole käsikirju säilinud, tema looming on üles kirjutatud *bahšiidelt.

Mollberg [*-bärj*], Rauni (15. IV 1929), soome lavastaja. Oli 1950—63 teatrinäitleja ja -lavastaja, seejärel töötas televisioonis. Lavastustes on M. pieteediga suhtunud heatasemelisse kirjanduslikku algmaterjali. Ekraniseeris 1973 menukalt T. K. Mukka (1944—73) meelelise ja eksootikasse kalduva rom-i «Maa on patune laul». Rahvusv. tunnustuse tõi V. Linna rom-i «Tundmatu sõdur» samanim. ekraniseering (1985). **F:** *Päris hea inimene* (1977), *Milka — film tabudest* (1980), *Sõbrad, seltsimehed* (1990).

molleerimine (<vn), klaasikunstitehnika; suuremõõtmeliste ja keerulise kujuga monoliitsete klaasskulptuuride valamine. M-t hakkas esimesena rakendama R. Lalique 20. saj. alguses Prantsusmaal, NSV Liidus V. Muhhina.

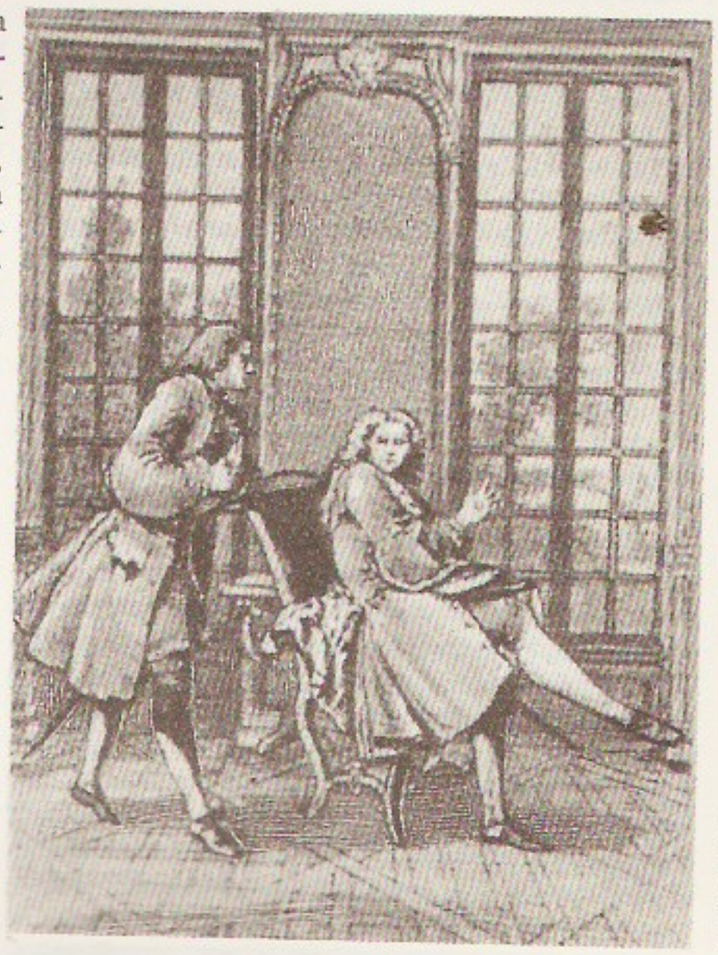
Mollet [*molę*], Guy (31. XII 1905 — 3. X 1975), Prantsuse riigitegelane. Oli a-st 1923 Sotsial. Partei liige, 1946—69 selle peasekretär, 1951—69 Sotsial. Internatsionaali aseesimees, 1956—57 Prantsusmaa peaminister. Tema valitsus tegi sotsiaalreforme ning tunnustas Tuneesia ja Maroko iseseisvust, kuid osales Egiptuse-vastases agressioonis ja jätkas Alžeerias koloniaalsõda. M. aitas kaasa C. de Gaulle'i uuele võimuletulekule ning oli 1958—59 tema valitsuse riigiminister; hiljem opositsioonis. Taotles Euroopa integratsiooni ja piiratud koostööd kommunistidega.

Molière

molluskid (<lad), sama mis *limused.

Mollyn [*-i:n*], Mollin, Niclas (Nicolaus) (srn. 1625), Hollandist pärit trükkal. Asutas Riiga trükikoja (Liivimaal esimene) ja oli 1588—1625 seal trükkal. Sai 1590 Poola kun-lt Zygmunt III-lt ja 1621 Rootsi kun-lt Gustav II Adolfilt privileegi, mis keelas tema trükitud rmt-te järeletrükkimise. Trükkis 163 rmt-t, sh. 3 lätikeelset. M-i asut. trükikojas trükiti 17. saj. ka lõunaeestimurdelisi rmt-id. ▾

Mǫlnár [*-a:r*], Ferenc (12. I 1878 — 2. IV 1952), ungari kirjanik ja publitsist. Saavutas populaarsuse tehniliselt meisterlike näidenditega — neid on Eestiski rohkesti lavastatud («Kurat», 1907, e. l. 1910; «Lii-



F. Bouch… oon Moli… diale … (1734)

N. Mollyn … trükitud …

МОЛОДЕЖЬ ЭСТОНИИ

lia», 1910, e. l. 1922, [3]1985; «Kaardiväeohvitser», 1910, e. l. 1985; «Luik», 1920, e. l. 1923; «Punane veski», 1923, e. l. 1925; «Mäng lossis», 1926, e. l. 1928, [5]1988) — ja eriti noorsoorom-ga «Pál-tänava poisid» (1907, e. k. 1921, [4]1971). Emigreeris 1930. a-il fašismi eest USA-sse.

«Molnija», seeria NSV Liidu Maa tehiskaaslasi televisiooniprogrammide retransleerimiseks ning telefon-, telegraaf- ja faksiimilekaugsideks. Tüüpidesse «M. 1» (esimene seda tüüpi tehiskaaslane saadeti orbiidile 23. IV 1965), «M. 2» (24. IX 1971) ja «M. 3» (21. XI 1974) kuuluvad tehiskaaslased erinevad üksteisest ehituse ja retranslaatorite töösageduse poolest, nad tiirlevad tugevasti elliptilistel orbiitidel (perigee 460—650 km, apogee u. 40 000 km, orbiidi kalle ekvaatori tasandi suhtes enamasti 62,8 või 65°, tiirlemisperiood u. 12 h) ja kindlustavad 8—10 h pikkuse sideseansi (ööpäevaseks pidevaks sideks on vajalik 3 tehiskaaslasest koosnev süsteem). Tehiskaaslane «M. 1C» (29. VII 1974) tiirleb geostatsionaarsel orbiidil (kaugus Maast 35 850 km, tiirlemisperiood u. 24 h). 1990. a-ks oli orbiidile saadetud 81 tehiskaaslast «M.» (põhil. «M. 1» ja «M. 3»).

Mološetšno, linn Valgevenes Minski obl-s; 93 000 el. (1990). Rdt-sõlm; masina- (tööpingid), kerge-, toiduainetööstus, raudbetoontoodete, mööbli, muusikariistade tootmine. Oli 1939—60 M. obl. halduskeskus. — Esmamaining 14. saj. lõpus. Kuulus a-st 1796 Vilno asehalduskonda (hiljem kubermangu). 1812. a. Prantsuse-Vene sõja ajal M. läh. peetud lahingus purustas Vene vägi Prantsuse väekoondise. 1919—39 kuulus M. Poolale (poolapäraselt *Mołodeczno*). 1939. a. sept-s hõivasid M. NSV Liidu väed, 26. VI 1941 — 5. VII 1944 oli seal Saksa okupatsioon. Linn a-st 1940.

«Molodjož Estonii» («Молодёжь Эстонии», 1950—56 «Сталинская молодёжь»), ühisk-pol. ajaleht; ilmub Tallinnas juulist 1950 (5 korda nädalas). Trükiarv 55 000 (1991). ▲

Molodjožnaja, NSV Liidu polaarjaam Antarktises Enderby maal Kosmonautide mere Alašejevi lahe lähedal; 67°40′ ll. ja 45°50′ ip. Avati veebr. 1962, a-st 1971 NSV Liidu Antarktika-ekspeditsioonide põhibaas ja Antarktise suurim asula.

Mologa, jõgi Kesk-Venemaal (Tveri, Novgorodi ja Vologda obl-s); pikkus 456 km, jõgikond 29 700 km², keskm. vooluhulk alamjooksul 172 m³/s. Ülemjooksul läbib mitu järve, suubub Rõbinski veehoidlasse; jääkattes nov-st apr-ni. Pestovoni laevatatav.

moloss (Kreeka kohanime Molossis järgi), ka *molossus*, värsijalg, mis koosneb kolmest pikast silbist (———).

Molotov (õieti Skrjabin), Vjatšeslav Mihhailovitš (9. III 1890 Vjatka kub. — 8. XI 1986 Moskva), NSV Liidu riigitegelane, sotsial. töö kangelane (1943). Astus 1906 VSDTP-sse. Kuulus Oktoobrirev-i ajal (1917) Petrogradi Sõja-Rev-ikomiteesse. Oli 1921—30 (K)b)P KK sekretär, 1930—41 NSVL RKN (a-st 1946 MN) esimees, 1941—42 ja 1946—53 asetäitja ning 1942—46 ja 1953—57 I asetäitja, ühtlasi 1939—46 välisasjade rahvakomissar ning 1946—49 ja 1953—56 välisminister. Oli Stalini lähikondlasena NSV Liidu agressiivse välispoliitika põhikujundajaid (Molotov-Ribbentropi pakt) ja stalinlike repressioonide korraldajaid. Võimuvõitluses süüdistasid Hruštšov ja tema pooldajad NLKP KK 1957. a. juunipleenumil M-i, G. Malenkovi, L. Kaganovitšit jmt. kuulumises nn. parteivastasesse gruppi ning ta vabastati senistelt ametikohtadelt. 1957—60 oli M. NSV Liidu suursaadik Mongoolias. NSVL Ülemnõukogu saadik 1937—58. NLKP KK liige 1921—57 (liikmeknd. a-st 1920), KK Poliitbüroo (Presiidiumi) liige 1926—57 (liikmeknd. a-st 1921). 1962 heideti M. parteist välja, kuid 1984 tema parteilisus taastati. ◂

Molotovi-Ribbentropi pakt, NSV Liidu-Saksa mittekallaletungileping, lüh. MRP, sõlmiti 23. VIII 1939 Moskvas. Mõlemad riigid kohustusid hoiduma igasugusest agressiivsest tegevusest ja mitte toetama kolmandat riiki, kui see ühele lepinguosalisele kallale tungib; otsustati teineteist informeerida ühiseid huvisid puudutavais küsimustes ning mitte osaleda teise poole vastu suunatud grupeeringuis; vaidlused ja konfliktid kohustuti lahendama sõbralikult arvamusi vahetades. Leping sõlmiti 10 aastaks, nähti ette selle kehtivuse pikendamine 5 aasta võrra. MRP salajase lisaprotokolliga (selle olemasolu NSV Liit a-ni 1989 ei tunnistanud) piiritleti Saksa ja NSV Liidu huvipiirkonnad Ida-Euroopas. Lepiti kokku, et territoriaal-pol. ümberkorralduse puhul lahutab Balti riikidele (Soome, Eesti, Läti ja Leedu) ja Poolale kuuluvail aladel Saksamaa ja NSV Liidu huvipiirkondi Leedu põhjapiir, Poola terr-l pidi kõnesolev piir asuma Pisa, Narewi, Visla ja Sani jõe joonel; kinnitati, et Bessaraabia vastu tunneb huvi ainult NSV Liit; protokolli kohustuti pidama ranges saladuses. MRP loogilise järjena sõlmiti 28. IX 1939 Moskvas NSV Liidu-Saksa sõprus- ja piirileping, millega määrati kindlaks lepinguosaliste huvide piir Poola terr-l. Selle lepinguga kaasnes kolm salajast lisaprotokolli: 1) 23. VIII 1939 allakirjutatud salaprotokolli muudeti selliselt, et Leedu terr-i põhiosa läks NSV Liidu huvipiirkonda ning varem NSV Liidu mõjualune Lublini vojevoodkond ja osa Varssavi vojevoodkonnast läksid Saksamaa huvipiirkonda; 2) lepiti kokku, et NSV Liidu valitsus ei takista tema mõjupiirkonnas elavate Saksa kodanike ja saksa päritolu inimeste ümberasumist Saksamaale või tema mõjupiirkonda ning Saksa valitsus ei takista tema mõjupiirkonnas elavate ukraina ja valgevene päritolu inimeste siirdumist NSV Liitu; 3) otsustati, et kumbki lepinguosaline ei luba oma okupeeritud Poola alal rahvuslikku vastupanuliikumist, mis puudutab teise poole terr-i. MRP lõi aluse NSV Liidu ja Saksamaa vaheliseks mitmekülgseks koostööks ning võimaldas NSV Liidul relvajõuga haarata osa Poola terr-st, annekteerida Balti riigid ja Rumeeniale kuulunud alad. Eesti, Läti ja Leedu survel tunnistas NSV Liidu rahvasaadikute II kongress 24. XII 1989 MRP ning sõprus- ja piirilepingu rahvusv. õiguse järgi alates Saksamaa kallaletungist NSV Liidule, s. o. 22 VI 1941. a-st jõu kaotanuks; MRP salaprotokollid tunnistati juriidiliselt alusetuks ja allakirjutamise hetkest kehtetuks.

B: *Molotovi-Ribbentropi paktist baaside lepinguni: Dokumente ja materjale.* Tln., 1989; *Полпреды сообщают. . . Сборник документов об отношениях СССР с Латвией, Литвой и Эстонией: Август 1939 г. — август 1940 г.* M., 1990.

Moltke, Adam Wilhelm, krahv (25. VIII 1785 — 15. II 1864), Taani riigitegelane. Tegi esimese liberaal-kodanliku valitsuse peaministrina (1848—52) kodanlikke reforme, mis asendasid absolutismi konstitutsioonilise monarhiaga. Juunis 1849 kinnitas Asutav Kogu põhiseaduse, mis nägi ette kahekojalise parlamendi (*Rigsdag*) ja meestele alates 30. eluaastast üldise valimisõiguse. 1854—61 oli M. Riiginõukogu esimees.

Moltke, Helmuth von, krahv (26. X 1800 — 24. IV 1891), Preisi kindralfeldmarssal (1871), sõjateoreetik. Oli 1857—71 Preisi ja 1871—88 Saksa kindralstaabi

ülem, juhtis 1864 Taani-, 1866 Austria- ja 1870—71 Prantsusmaa-vastast sõjategevust. Taotles võidu saavutamist ühe pealahinguga, tema tähtsaim strateegiline põhimõte oli eri suundadest pealetungivate kolonnide koostöö («lahus marssida, üheskoos võidelda»). Tegi Saksa kindralstaabi tähtsaimaks sõjaväeasutuseks (sellest võttis eeskuju enamik riike). **T:** *Gesammelte Schriften und Denkwürdigkeiten* (8 kd., 1891—93).

Moltke, Helmuth von, krahv (25. V 1848 — 18. VI 1916), Saksa sõjaväelane, kindralooberst, eelmise vennapoeg. Oli 1906—14 kindralstaabi ülem; I maailmasõja alguses juhatas Saksa vägesid. Pooldas A. von Schlieffeni strateegilist plaani, kuid rakendas seda ebajärjekindlalt. Saadeti pärast *Marne'i lahingu kaotamist erru.

molto (it), *muus* väga, eriti; *allegro m.* — eriti kiiresti; *m. adagio* — eriti pikaldaselt.

Moltšạnov, Maltšanov, Pavel Stepanovitš (Stsjapanavitš) (14. III 1902 — 24. II 1977), valgevene näitleja, NSV Liidu rahvakunstnik (1948). Töötas 1926—30 ja 1936—51 Vitebski Kolase-nim. ja a-st 1951 Minski Kupala-nim. teatris. Eriti silmapaistev oli dramaatilistes ja traagilistes osades, mängis ka filmis. **O:** Hamlet (Shakespeare'i *Hamlet*), Pertšihhin (Gorki *Väikekodanlased*), Lenin (Pogodini *Inimene relvaga* ja *Kremli kellad*).

Molụkid, *Maluku saared.

molübdeen (<kr *molybdos* 'plii'), Mo, *molybdaenum*, keemiliste elementide perioodilisussüsteemi VI rühma element; järjenumber 42, aatommass 95,94, looduslike stabiilsete isotoopide massiarvud 92, 94—98 ja 100. M. on hallikasvalge rasksulav raskmetall, st° 2620 °C, tihedus 10,2 Mg/m^3. Toat°-l keemiliselt püsiv, reageerib ainult fluoriga, kõrgemal t°-l ka teiste halogeenide, hapniku (tekib m-(VI)oksiid MoO_3), süsiniku, väävli jmt. mittemetalliga, kõrgel t°-l (700 °C) tõrjub veeaurust välja vesiniku. Leeliste toime suhtes on m. püsiv, hapetest reageerib ainult kontsentreeritud lämmastikhappe ja kuningveega, kõrgemal t°-l ka kontsentreeritud vesinikkloriid- ja väävelhappega. Sulatamisel reageerib m. naatriumhüdroksiidi ja -nitraadi seguga. Ühendeis on m-i oksüdatsiooniaste II kuni VI. Tähtsaimad ühendid on m-happe H_2MoO_4 soolad molübdaadid (nt. ammooniummolübdaat $(NH_4)_2MoO_4$), m-disulfiid MoS_2 ja m-(VI)oksiid. Looduses leidub m-i ainult ühendeina (nt. mineraalid molübdeniit MoS_2, povelliit $CaMoO_4$ ja molübdiit $xMoO_3 \cdot yFe_2O_3 \cdot zH_2O$). Teda toodetakse m-(VI)oksiidi kõrgel t°-l (1000 °C) vesinikuga redutseerides ja saadud metallipulbrit pulbermetallurgia meetodil töödeldes ning kasut. korrosiooni- ja kuumuskindlate sulamite legeerimiseks ning elektronlampide ja hõõglampide detailide valmistamiseks. M-oksiide tarvit. katalüsaatorina, m-disulfiidi tahke määrdena. — M-i avastas elemendina 1778 C. Scheele, metallilist m-i sai esimesena 1781 rootsi keemik P. J. Hjelm (1746—1813).

molübdeenväetis, *mikroväetis.

molübdeniit (<kr), van. nimetus molübdeenläik, heksagonaalses süngoonias kristalliseerunud tinahall mineraal, MoS_2; kõvadus 1—1,5, tihedus 4,7—5,0 Mg/m^3. Tähtsaim molübdeenimaak, sisaldab 60% molübdeeni. Suurimad leiukohad on USA-s Colorado osariigis, Norra lõunaosas Knabenis, *Maagimäestikus, Baikalimaal ja Kaukaasias.

Moma ahelik, mäeahelik Kirde-Siberis Jakuutias, Tšerski mäestikust idas. Pikkus 470 km, suurim kõrgus 2533 m. Sügavate põikorgudega liigestunud ahelik koosneb mesosoikumi sette- ja moondekivimeist. Nõlvade madalamas osas dauuria lehise hõrendikud, kõrgemal kääbusseedermännitihnikud ja mägitundra.

Mombąsa, linn Keenia kaguosas, asub M. korallsaarel Ida-Aafrika ranniku läh., mandriga ühenduses tammide ja silla kaudu; 408 000 el. (eeslinnadega, 1984). Tähtis tööstus- ja kaubanduslinn, liiklussõlm (riigi ainus süvasadam). Toiduaine-, tekstiili-, keemia-, puidu-, metalli-, ehitusmaterjali- ja tubakatööstus, metallurgia, nafta töötlemine. Sadam teenindab ka Ugandat, Ruandat ja Tansaaniat. Linna läh. rahvusv. lennujaam. Merekuurort ja turismikeskus. Esimesed teated pärinevad 12. saj-st. Tuntuim ehitusmälestis on portugallaste rajatud kindlus Fort Jesus (a-st 1592).

momendimootor, *elektr* pöörlev elektrimootor, millega tekitatakse ettenähtud pöördemoment, kui rootor on paigal, pöördub vaid teatud ulatuses või pöörleb aeglaselt. M-i pöördemoment on tavaliselt tunduvalt suurem kui muudel samade mõõtmete ja vooluliigiga mootoritel. Kasutusel pms. positsioneerimis- ja seadeajamites.

momẹnt (<lad *momẹntum* 'liigutus; hetk'), hetk, silmapilk; oluline punkt, kaaluv asjaolu. • *Füüs* *impulsimoment, *inertsimoment, *jõumoment. • *Mat, stat* arv, mis iseloomustab *juhusliku suuruse väärtuste paiknemist antud konstandi *a* suhtes. Juhusliku suuruse X k-järku m. arvu a suhtes on X ja a vahe k-nda astme *keskväärtus $\mathbf{E}(X-a)^k$. Kui a on X keskväärtus, siis nimet. m-e tsentraal- ehk keskm-deks, kui $a=0$, siis algm-deks. M-d on olulised jaotuse karakteristikud: esimest järku algm. on keskväärtus, teist järku tsentraalm. on dispersioon, 3. ja 4. järku tsentraalm-de kaudu avalduvad asümmeetria ja ekstsess. M-i *hinnang on empiiriline m., mis arvutatakse valemist $\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(x_i-a)^k$, kus x_1, x_2, ..., x_n on *valim. Juhuslikku vektorit iseloomustavad m-d $\mathbf{E}(X_1-a_1)^{k_1}\ldots(X_m-a_m)^{k_m}$, kus $\Sigma k_i = k$ on m-i järk. Kui vähemalt kaks astendajat k_i erinevad nullist, siis nimet. seda m-i segam-ks (*kovariatsioon). • *Tehn* *pinnamoment.

momentaan (<lad), pöördsõna, millele tuletusliide annab hetkelise või ühekordse tegevuse tähenduse, nt. *tuk-asta-(ma)*, vrd. *tukku-(ma)*, *haug-ata-(ma)*, vrd. *hauku-(ma)*. Vastandid: *frekventatiiv, *kontinuatiiv.

Mommsen [*-zen*], Theodor (30. XI 1817 — 1. XI 1903), saksa ajaloolane. Oli a-st 1848 õigusteaduse prof. Leipzigis, Zürichis ja Breslaus, a-st 1858 ajalooprof. Berliinis, 1863—66 ja 1873—79 Preisi maapäeva ja 1881—84 Saksa Riigipäeva saadik. Vastustas O. von Bismarcki poliitikat. Uurimusi Rooma ajaloo ja Rooma õiguse, numismaatika, epigraafika, kronoloogia, metroloogia, lingvistika jm. alalt. Alustas ladina raidkirjade kogu publitseerimist (*Corpus Inscriptionum Latinarum*, a-st 1863). Nobeli kirjanduspreemia 1902. **T:** *Römische Geschichte* (1.—3. kd. 1854—56, 5. kd. 1885, 4. kd. jäi kirjutamata), *Römisches Staatsrecht* (3 kd., 1871—88), *Römisches Strafrecht* (1899). ▸

Momorọ, Antoine François (13. XI 1755 — 24. III 1794), Suure Prantsuse rev-i tegelane, pahempoolne jakobiin, *Kordeljeede Klubi liige, elukutselt trükkal. Võitles monarhia kukutamise eest, püstitas loosungi «Vabadus, võrdsus, vendlus». Osales 1793 Konvendi komissarina Vendée mässu mahasurumises. Hebertistide ülestõusukatsest osavõtu eest giljotineeriti.

Møn [*mö:n*], Mön, saar Läänemeres Taani saarestikus; 218 km^2, 10 600 el. (1981); keskne asula Stege. Lääneosa tasane, idaosa künklik, idarannikul klint (kõrgus kuni 143 m). Valdavalt põllustatud; kalandus, lubja- ja tsemenditööstus. 744 m pikkune sild (ehit. 1939—43) ühendab saart Sjællandiga.

monaad (<kr *monạs* 'ühik'), *filos* mõiste, mis mit-

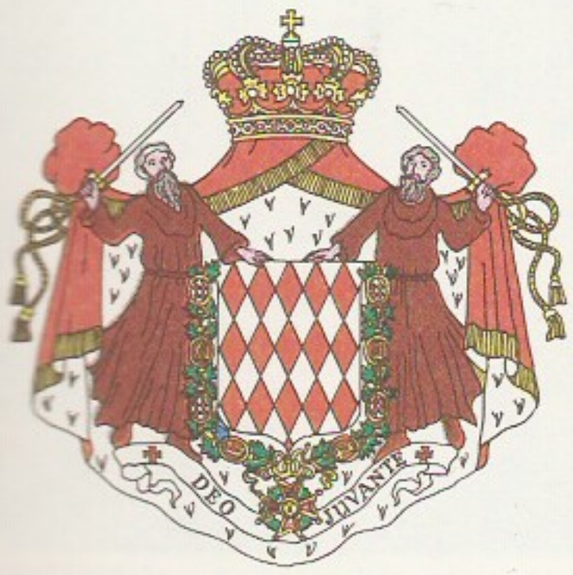
T. Mo

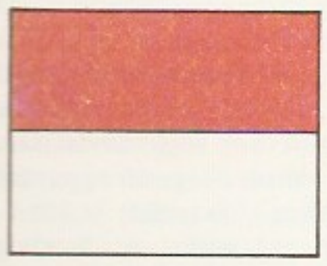
mes filosoofiasüsteemis väljendab lihtsaimaks ja jagamatuks peetavat olemise elementi. M-i mõistet kasutati juba antiikfilosoofias; eri filosoofiaõpetustes on seda erinevalt tõlgendatud. Pythagorasel oli m. matemaatiline ühik, Nicolaus Cusanusel ja G. Brunol mikro- ja makrokosmose identsust väljendav, ühtaegu nii füüsiline kui ka psüühiline tegelikkuse element. Mõiste on oluline ka F. Suáreze süsteemis. G. W. Leibnizil on m. kui vaimne alge filosoofia keskne kategooria. • *Zool* sama mis *viburlane.

Monąco [*-ko*], M. Vürstiriik (pr *Principauté de Monaco*), vürstiriik Vahemere Liguuria rannikul. Kaart kaardiköites lk. 43.

Pindala	1,93 km^2
Rahvaarv	29 000 (1989)
Pealinn	Monaco
Haldusjaotus	4 ringkonda (M-Ville, La Condamine, Monte Carlo, Fontveille)
Riigikeel	prantsuse keel
Rahaühik	Prantsuse frank
Riigitunnus	MC

M. on Prantsuse protektsiooni alune konstitutsioonilise monarhiaga riik. Seadusandlik võim kuulub vürstile ja Rahvusnõukogule (18 liiget). Rahvastikust on põliselanikke (monegaskid) 15%, prantslasi 58% ja itaallasi 17%. Usklikud on katoliiklased. — Külmade põhjatuulte eest mägedega kaitstud M-s valitseb mahe vahemereline kliima: keskm. t° jaan-s 10, juulis 23,3 °C, sademeid 758 mm aastas (sajab talvel). Soodsad loodusolud on võimaldanud M-l kujuneda rahvusv. tähtsusega kuurort- ja turismialaks (1987. a. 214 150 turisti). Tulu annavad ka postmarkide trükkimine, kasiinod ning rahandus- ja kindlustusoperatsioonid (M-s asub üle 800 rahvusv. kompanii ja 50 panga juhatuse). On elektroonika-, kosmeetika-, toiduaine- ja farmaatsiatööstuse ettevõtteid. Huviväärsused on vürstiloss, meremuuseum, akvaarium ja kasiinod. M-s asub võimas raadiojaam *Radio Monte Carlo* (saateid 36 keeles). — 10. saj-st e. Kr. oli M. alal foiniiklaste, 7. saj-st e. Kr. kreeklaste koloonia; 1. saj-st e. Kr. kuulus piirkond Rooma riiki, 11. saj-st Genovale. 1346 moodustati Genova protektsiooni alune M. vürstiriik, kus hakkas valitsema Genova päritolu Grimaldide dünastia. 1524—1641 oli M. Hispaania, a-st 1641 Prantsusmaa protektsiooni all, 1793—1814 Prantsusmaa osa. M. vürstiriik taastati 1814, oli 1815—61 Sardiinia ning on a-st 1861 Prantsusmaa protektoraat (a-st 1865 Prantsusmaaga tolliunioonis). 1863 avati Monte Carlos esimene mängupõrgu. M. vürst on a-st 1949 Rainier III (s. 1923).





B: J.-B. Robert. *Histoire de Monaco.* Paris, 1973.

Monąco [*-ko*], M-Ville, M. vürstiriigi pealinn; 1200 el. (1987). Asub Vahemere rannikul, moodustab M. linnringkonna. Sadam, kuurort- ja turismilinn, tähtis okeanograafiakeskus (instituut, muuseum, akvaarium, Rahvusv. Hüdrograafiabüroo).

Monaco [*mo:nako*], Mario del, *Del Monaco, M.

monądnok (USA-s New Hampshire'i osariigis asuva Monadnocki mäe järgi), laugjate nõlvadega jäänukmägi, mis koosneb murenemis- ja kulumiskindlamaist kivimeist kui ümbritsev ala; m-d on kujunenud paraskliimaoludes varasema mäestiku peneplaanistudes (*pigatasandik).

«Mona Lisa» [*mo:na li:za*], õieti «Monna Lisa», Leonardo da Vinci maal (1503—06), kujutab arvat. Firenze juristi Francesco del Giocondo naist (sellest maali teine nimi «Gioconda»); asub Louvre'is. Ill. *Leonardo da Vinci.

monąrhia (kr), riigivalitsemisvorm, mille puhul riigipea on hrl. eluaegse ja pärilik võimuga monarh (*kuningas, *keiser, *sultan, *emiir). Eristatakse absoluutset (*absolutism) ja *konstitutsioonilist m-t.

monarhịsm (<kr), monarhiat toetav või taotlev pol. suund.

monarhomahhid (<kr *monarchos* 'monarh' + *mąchē* 'võitlus'), absolutismivastased publitsistid Lääne-Euroopas 16. saj. II poolel ja 17. saj. alguses. Väitsid, et monarh pole võimu saanud jumalalt, vaid lepingu alusel rahvalt (s. t. kodanluselt või aadlilt), seetõttu on rahval õigus lepingut rikkunud monarh (türann) kukutada ja ka tappa. Silmapaistvad m-d olid kalvinistid F. Hotman, P. de Mornay (mõlemad Prantsusmaal), J. Althusius (1557—1638; Saksamaal) ja G. Buchanan (Šotimaal) ning jesuiit J. de Mariana (Hispaanias).

monatsiit (<kr *monązō* 'olen üksi'), urdiit, monokliinses süngoonias kristalliseerunud haruldasi muldmetalle sisaldav kollane või punakas radioaktiivne mineraal (Ce, La, Y, Th...) PO_4; kõvadus 5—5,5, tihedus 4,6—5,4 Mg/m^3. Tähtis haruldaste muldmetallide ja tooriumimaak. Tema põhilised maardlad on merepuistud. Suuri leiukohti on Brasiilias, Madagaskaril jm.

monauraalne (<kr *monos* 'ainus' + lad *auris* 'kõrv'), ühe kõrvaga (kuuldav).

«Monde» [*mo:^{n}d*], «Le M.» («Maailm»), Prantsuse

mõjukaimaid päevalehti, asut. 1944 Pariisis. Väljendab liberaalse kodanluse vaateid; rõhutatult objektiivne käsitluslaad on ajalehele loonud teabeallika ja arvamusekujundajana hea rahvusv. maine. Trükiarv u. 364 000 (1989). ▸

Mondrian, Piet (7. III 1872 — 1. II 1944), hollandi maalikunstnik, abstraktsionismi peateoreetikuid. Elas 1919—38 Pariisis, a-st 1940 USA-s. Koos T. van Doesburgiga (1883—1931) asutas kunstiühingu *De *Stijl* (1917) ja andis välja selle ajakirja. Propageeris lihtsal geomeetrilisel vormil põhinevat kunstisuunda (*neoplastitsism). **T:** maalid *Kompositsioon nr. 7* (1913), *Kompositsioon punase, sinise ja kollasega* (1930). ▸

mondäänne (pr *mondain*), suurilmalik, nn. paremale seltskonnale omane. Eestis kasutati seda mõistet pms. 1920.—30. a-il.

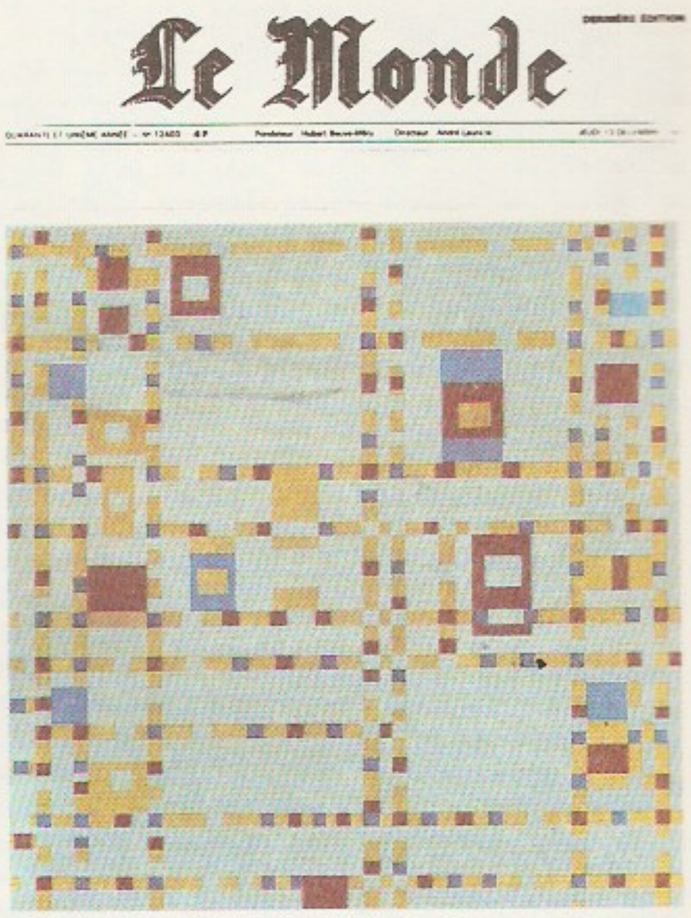
monelmetall (ameerika töösturi A. Monelli järgi), niklisulam, mis sisaldab hrl. u. 30% vaske, 2—3% rauda ja 1—2% mangaani, mõni mark ka kuni 4% alumiiniumi või kuni 5% räni. M. on korrosiooni- ja kuumuskindel, tal on head mehaanilised omadused. M-i kasut. pms. laevaehituses ning keemia-, nafta-, toiduaine- ja tekstiilitööstuse seadmete valmistamiseks.

Monet [*monę*], Claude (14. II 1840 — 6. XII 1926), prantsuse maalikunstnik, impressionismi peaesindajaid. Õppis Le Havre'is E. Boudini (1824—98) juures ning a-st 1859 Pariisis *Académie Suisse*'is ja a-st 1862 C. Gleyre'i (1806—74) ateljees. Töötas Givernys, Hollandis ja Londonis. Sai algul mõjutusi G. Courbet' ja hiljem É. Manet' loomingust, esines impressionistide näitustel a-st 1874. Viljelnud figuraalkompositsiooni ja maastikumaali. Jäädvustanud maastikku vabas looduses msg. päeva- ja aastaajal. Puhtaid ja heledaid värve sidumata pintslitõmmetega lõuendile kandes saavutanud väreleva valguse mulje. **T:** *Eine vabas looduses* (1866), *La Grenouillère* (1869), *Impressioon. Tõusev päike* (1872), *Moonipõld* (u. 1880), *Udu Londonis* (1903).
B: К. Г. Богемская. *Клод Моне.* М., 1984. ▸

monetarism (<lad), monetaarsüsteem, makrotasandi majandusteooria ja -poliitika suund, mis peab majanduse arengut määravaks teguriks ringluses oleva raha hulka. Põhineb osalt klassikalisel raha hulga teoorial (I. Fisher). Tähelepanu keskmes on raha hulga mõju hindadele. M. tekkis 1950. a-il USA-s vastukaaluna keinslusele. Tuntuim esindaja on M. Friedman (nn. Chicago koolkond). 1970. a-il omandas m. laialdase tunnustuse ja mõjutas paljude riikide (USA, Suurbritannia, Tšiili) majanduspoliitikat. K. Marx nimetas monetaarsüsteemiks varast *merkantilismi, mille pooldajad pidasid riigi rikkuse aluseks kulla- ja hõbedavaru ning nõudsid nende sisseveo soodustamist ja väljaveo piiramist.

Monge [*mo:nž*], Gaspard (10. V 1746 — 28. VII 1818), prantsuse matemaatik, Teaduste Akadeemia liige (1780). Mézières'i sõjakooli prof. (1768—89), Polütehnilise Kooli asutajaid ja selle prof. (1794—1809). Suure Prantsuse rev-i ajal organiseeris Prantsuse sõjatööstust, hiljem kuulus Napoleon I lähikonda. Diferentsiaalgeomeetria (sirgjoonte kongruentsid, 1781; ruumiliste joonte ja pindade teooria, 1795) ja kujutava geomeetria rajajaid. **T:** *Feuilles d'analyse appliquée à la géométrie* (1794—95), *Géométrie descriptive* (1799).
B: P. ja T. Müürsepp. *Kuulsaid XVIII—XIX sajandi matemaatikuid.* Tln., 1978; А. Н. Боголюбов. *Гаспар Монж, 1746—1818.* М., 1978. ▸

mongolid, 1. kõik mongoli keeli kõnelevad rahvad. — **2.** Mongoolias ja Põhja-Hiinas elavad nn. pärism-d. Nad on arvat. selle piirkonna põlisasukad, nende kultuuri arengut saab jälgida alates paleoliitikumist. Esmakordselt on m-eid mainitud Hiina kroonikais I a-tuh. lõpus. Tänapäeva m-i rahvas põlvneb 13. saj. rajatud m-te riigi rahvastikust ning sisaldab m-i, turgi ja vähem tunguusi sugemeid. 15. saj. hargnesid m-d lääne- (oiraadid) ja idam-eiks, viimased jagunesid 16. saj. keskel omakorda põhja- (halka-) ja lõunam-eiks. 20 saj. alguseni oli enamik Mongoolia m-eid rändkarjakasvatajad (pidasid lambaid, kitsi ja veiseid, veoloomadena hobuseid ja kaameleid) ning kütid. Nüüd on üle poole Mongoolia rahvastikust linlased, rohkem kui pool linlastest ehk 25% rahvastikust elab Ulaanbaataris. Osa m-eid tegeleb rändkarjakasvatusega tänini (1983. a. 25 mln. karilooma). Usundilt olid m-d varem šamanistid, alates 16. saj-st on nad budistid. 1921 elas 747 kloostris 120 000 laamat (munka), s. o. 45—48% meestest, 1989 oli kloostreid 1 (u. 100 laamat). Hiinas (Sise-Mongoolias ja Xinjiangi Uiguuri autonoomses piirkonnas) elavail lõunam-eil on säilinud hõimujaotus ja ränd- või poolrändeluviis. Arv (1987. a. hinnang) Mongoolias 2 mln. (põhil. halkam-d), Hiinas 3,5 mln.
B: Л. Л. Викторова. *Монголы.* М., 1980; Л. И. Шинкарев. *Монголы.* М., 1981. ▸



P. Mondrian
bugi-vugi
New
Kunsti

C. Monet
lamendi
Louvre

G. Mong

mongoliidid, mongoliidne põhirass, inimkonna põhirasse. M-e iseloomustavad tõmmu, kollakas või kahvatukollakas nahavärvus, sirged jäigad juuksed, nõrk habemekasv, keskmise laiusega nina (Aasia rassidel väga vähe, ameerika rassil enam ette-ulatuv), madal ninajuur, keskmise paksusega huuled, lame suur nägu, tugevasti eenduvad põsekaared, viltused silmapilud (silma välisnurk sisenurgast kõrgemal) ja *mongoli kurd. M-de asuala hõlmab põhil. Siberi, Sise- ja Ida-Aasia, Indoneesia ning Ameerika. Põhirass jaguneb põhja-aasia, kaugida, lõuna-aasia ja arktiliseks rassiks (hrl. peetakse sellesse kuuluvaks ka ameerika rassi). Vt. ka Aasia, Ameerika, inimrassid.

mongoli keel, pärism. k., mongoli keelte hulka kuuluv keel, Mongoolia RV ametikeel; 4,8 mln. kõnelejat. Murded jaotatakse Mongoolia RV-s kõneldavaiks ning Sise-Mongoolias jm. Hiinas kõneldavaiks murdeiks. Mongoolia RV-s kehtiv kirjakeel põhineb halka murdel; 1941 asendati mongoli vertikaalkiri vene tähestikul põhineva kirjaga.

mongoli keeled kuuluvad altai keelkonda ja on arenenud ühism. k-e murdeist 14.—16. saj. Eristatakse 3 arengujärku: vana- ehk muinasm. (12. saj-ni), keskm. (12.—16. saj.; tähtsaim keelemälestis «Mongolite salaajalugu», u. 1240) ja uusm. k-d (alates 16. saj. lõpust). Ühismongoli kirjakeel on ühine mitmele mongoli rahvale tänapäevani. Praegusaja m. k-d jaotatakse 2 rühma. Idarühma kuuluvad m. ehk pärism. k., burjaadi keel ja mitu Hiinas kõneldavat kirjakeeleta pisikeelt (dahuri, mongori, dongsiangi). Läänerühma kuuluvad oirati, kalmõki ja Afganistanis kõneldav m. k. Nüüdism. k-i kõneleb kokku u. 6,4 mln. in. Tüübilt on m. k-d *aglutineerivad keeled.

mongoli kiri, mongolite 13. saj. alguses uiguuridelt laenatud kiri, lähtub (sogdi kirja kaudu) süüria kirjast. Vanim mälestis pärineb arvat. a-st 1225. M. k-a kirjutatakse ülalt alla, vasakult paremale järgnevate ridadena; asukohast olenevalt (sõna alguses, keskel või lõpus) on enamikul tähtedel 3—4 kuju. Peale selle nn. vertikaalkirja oli mongoleil 13. ja 14. saj. kasutusel tiibeti kirja alusel loodud nn. kvadraatkiri. Nüüdisajal kasut. vertikaalkirja ainult Hiinas Sise-Mongoolias. M. k-st on arenenud mandžu, sibo ja oirati (kalmõki) kiri. ◂

mongoli kurd, ka mongoli volt, *antr* silma ülalau kurd, mis katab silmapilu ninamist nurka ja osalt ülalau ripsmeid (ka siis, kui silm on kinni). Rassitunnusena omane mongoliididele (eriti lapseeas, naistele rohkem kui meestele). Vrd. epikantus. ◂

mongoli laik, *antr* päraku- ja ristluupiirkonnas paiknev sünnipärane, värvuselt hele- või sinakaspruun, mõnel rohekas pigmendilaik. Pigment asub pärisnahas (kooriumis). Vastsündinul on m. l. selgesti näha, hiljem see väheneb ja enamikul kaob. M. l. on mongoliidide tunnuseid, mõnikord täheldatakse seda ka täiskasvanud mittemongoliididel. M. l. ei ole haiguslik.

mongolistika, mongolite pärimuslikku kultuuri, keelt ja kirjavara uuriv teadus. Esimesed teated mongoliine kohta jõudsid Euroopasse rändurite G. da Carpini, W. Rubruquisi ja Marco Polo vahendusel. Tõsisem keele- ja ürikuteuurimine algas 18. saj. Seni mahukaima mongolite ajaloo on kirjutanud A. C. d'Ohsson, esimese mongoli keele grammatika Hollandist pärit vene teadlane I. J. Schmidt (1779—1847). Nüüdism. alused on rajanud A. Rémusat (1788—1832), E. Chavannes (1865—1918; mõlemad Prantsusmaa), G. J. Ramstedt (Soome), O. Kovalevski (1800—78), A. Pozdnejev (1851—1920) ja J. Roerich (1902—60; kõik Venemaa, seal on m. geograafiliste ja pol. olude tõttu olnud alati oluline). Tänapäeval on m-alaste uuringute keskus Mongoolia RV TA (korraldab a-st 1959 rahvusv. m-kongresse).

mongoli-tatari ike, ka tatari-mongoli ike, mongoli-tatari khaanide ülemvõim 13.—15. saj. Vene aladel, Taga-Kaukaasias ja Kesk-Aasias. Algas varsti pärast Batu vallutusretki (1237—40). Maksude kindlaksmääramiseks tehti Vene aladel 1257—59 algeline rahvaloendus; vürstkondadesse määrati Kuldhordi khaani esindajad *baskakid, kes korraldasid maksude kogumist ja hoidsid sõjasalkade abil rahvast kuulekana. Suured maksud ja koormised põhjustasid ülestõuse (nt. 1262 Rostovis, Jaroslavlis, Suzdalis, 1293 ja 1327 Tveris). 14. saj. alguses pidi khaan andma maksude kogumise õiguse kohalikele vürstidele. Oma võimu tugevdamiseks kasutasid Kuldhordi khaanid Vene vürstide vahelist vaenu; sellele aitas kaasa *jarlõki andmine ühele vürstidest. M-t. i-st vabanemine algas Dmitri Donskoi juhtimisel *Kulikovo lahingus (1380) saavutatud võiduga. Kuldhordi killunedes muutus m-t. i. 15. saj. üha vormilisemaks. 1476 keeldus Ivan III Kuldhordile makse tasumast, pärast khaan Ahmati nurjunud sõjakäiku 1480. a. hilissügisel (seismine Ugra jõel) vabanes Venemaa m-t. i-st lõplikult.

B: В. В. Карцалов. *Конец ордынского ига*. М., 1984.

Mongoolia, M. Rahvavabariik (mongoli *Bügd Nairamdahh Mongol Ard Uls*), riik Sise-Aasia kirdeosas, NSV Liidu ja Hiina vahel. Kaart kaardiköites lk. 52—53.

Pindala	1 566 500 km^2
Rahvaarv	2 048 000 (1990)
Pealinn	Ulaanbaatar (Ulan-Bator) (1990. a. 548 000 el.)
Haldusjaotus	18 aimakki ja 3 aimakiõigustes linna (Ulaanbaatar, Darhan, Erdenet)
Riigikeel	mongoli keel
Rahaühik	tugrik

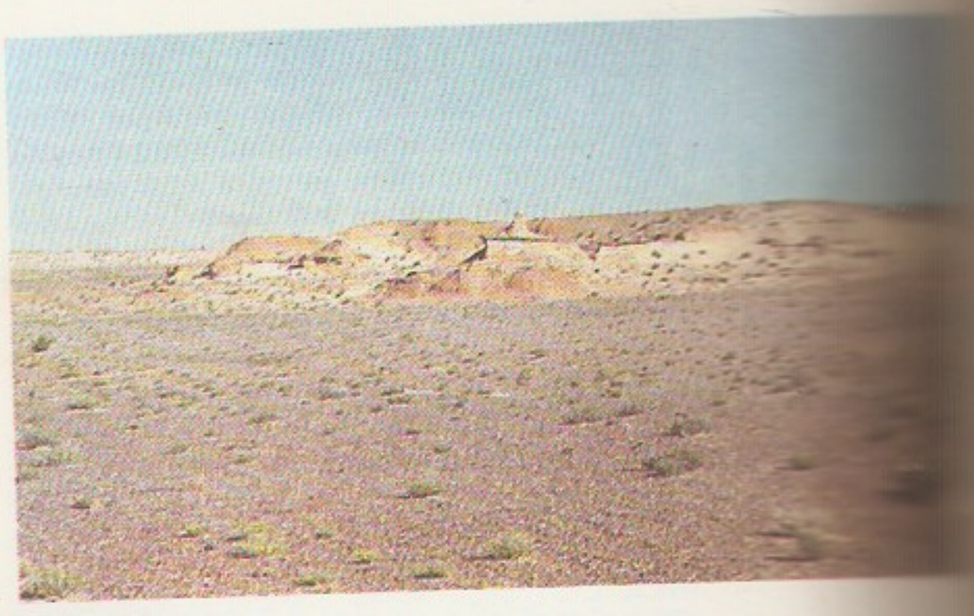
• *Riigikord.* M. on unitaarne sotsial. vabariik. Kehtib 1960. a. põhiseadus (hilisemate muudatustega). Kõrgeim riigivõimu- ja seadusandlusorgan on 5 aastaks valitav Suur Rahvahuraal. Istungjärkude vahe-

peal täidab selle ülesandeid Suure Rahvahuraali valitav Väike Huraal. Riigipea on president, kelle valib Suur Rahvahuraal 5 aastaks. Täidesaatvat võimu teostab Suure Rahvahuraali moodust. Ministrite Nõukogu.

• *Loodus.* 85% terr-st asub kõrgemal kui 1000 m ü. m. Keskm. kõrgus on 1580 m. Lääneosas paikneb M. Altai mäestik (kõrgeim tipp Mönhhairhan 4362 m). Kagu ja ida suunas madaldub M. Altai Gobi Altai mäestikuks. Riigi keskosa hõlmab Hangai mäemassiiv, mida M. Altaist eraldab suur tektooniline vagumus — Suurte Järvede nõgu. M. idaosas on väiksem, Hentii (Hentei) mäemassiiv, lõuna- ja kaguosas laiub 1000—1200 m kõrgune Gobi platoo. M-s on üle 300 kustunud vulkaani. Valitseb teravalt mandriline kliima. Talv on külm ja sademevaene. Keskm. t° on jaan-s põhjaosas −30 kuni −35 °C, lõunaosas (Gobis) −10 kuni −15 °C. Suvi on lühike ja soe, juulis vastavalt 14—18 °C ja 22—26 °C. 80—90% sademeist langeb suvel. Lõunaosas sajab 50—200, põhjaosas 200—350, mäeahelikel kuni 500 mm aastas. Osa tippe katab liustik. Rohkesti on päikesepaistelisi päevi. Põhjaosas leidub igikeltsa. Kuiva kliima tõttu on jõgesid vähe. Suurimad jõed on Selenge (Selenga) koos lisajõe Olhoniga, Herlen (Kerulen), Onon, Hovd (Kobdo) ja Dzavhan. Gobis püsijõgesid ei ole. Järvi on üle 3000, 16 järve pindala üle 100 km^2. Suurimad soolaseveelised järved on Uvs Nuur (Ubsunur; 3350 km^2) ja Hjargas Nuur (Hirgis-nur; 1407 km^2), mageveelised Hövsgöl (Hubsugul; 2620 km^2) ja Har Us Nuur (Hara-Us-nur; 1852 km^2). Looduslikku taimkatet on inimtegevus vähe muutnud. Kesk-, põhja- ja kirdeosas on madalamail aladel kõrgrohustepp, mägedes metsastepp, Hangais ja Hentiis kasvab okas-, vähem segametsa (siberi lehis, seeder, nulg, mänd, kask). Mets katab 9% terr-st. M. Altai mägisteppe kasut. suvekarjamaadena. Suurte Järvede nõos ja Gobis domineerib poolkõrbe- ja kõrbetaimestik. Metsa- ja stepialal on ülekaalus kastanmullad, poolkõrbe- ja kõrbealal pruunmullad. Loomastikul (siberi ümiseja, ilves, soobel, orav, metssiga, rebane) on jahimaj. tähtsus. Leidub kivi- ja pruunsütt, raua-, vase-, molübdeeni-, volframi-, tsingi- ja tinamaaki, kulda, hõbedat, fosforiiti, naftat, asbesti, sulapagu, asfalti, kriiti, graniiti, marmorit ja vääriskive.

• *Rahvastik.* 92% rahvastikust moodustavad mongolid. Mongoli keeli kõnelevad ka põhjaosas elavad halkad ja burjaadid ning lääneosas elavad durbetid, bajatid ja darigangad. Turgi keeli kõnelevaist rahvastest on M-s kasahhe (5,2% rahvastikust), vähem tuvalasi. Keskm. tihedus on 1,2 in. 1 km^2-l, tihedamalt on asustatud riigi keskosa orud (3—4 in. 1 km^2-l), hõredamalt Gobi (1 in. 10—15 km^2 kohta). 52% rahvastikust (1985) elab linnades. $^2/_5$ maaelanikest rändleb. Usundeist on ülekaalus budism (lamaism).

• *Majandus.* 20. saj. alguses oli M. maailma mahajäänuimaid maid. 1921 algas maa majanduse ümberkorraldamine, kapitalismi vahele jättes hakati rajama sotsialismi aluseid. Rajati tööstus, ehitus, transport ja side, M. muutus põllum-tööstusmaaks. Majanduse alus on põllum., sellega tegeleb 36% tööhõi-



velisest rahvastikust ja see annab 60% väljaveost. 1988 tegutses riigis 180 kooperatiivset põllum-koondist ja 52 riiklikku majandit. Loomakasvatus annab 70% põllum-toodangust. $^4/_5$ alast hõlmab karjamaa. Kõige enam peetakse lambaid (pms. põhja-, kesk- ja lääneosa aimakkides, M. lõunaosas karakullilambaid), vähem kitsi, veiseid, hobuseid ja kaameleid. Haritavat maad on 1,3 mln. ha (1988). Taimekasvatust laiendatakse uudismaade ülesharimise ja niisutussüsteemide rajamisega. Teravilja (nisu, otra) kasvat. pms. keskosa orgudes, kartulit ja köögivilja suuremate linnade ümbruses, söödakultuure põhja- ja lääneosas. Põllum-saadused on tooraineks toidu-, aine-, tekstiili-, naha- ja jalatsitööstusele (Ulaanbaatar, Hatgal, Darhan). Metsa- ja puidutööstus paiknevad riigi põhjaosa linnades (Sühbaatar (Suhhe-Bator) jt.), ehitusmaterjali-, keraamika- ja metallitööstus kesk- ja lääneosa linnades (Darhan, Erdenet, Hovd, Uliastai). Kõige kiiremini areneb mäetööstus. Kaevandatakse kivisütt (1985. a. 6,5 mln. t), sulapagu (768 700 t), vase-, volframi-, molübdeeni- ja tinamaaki, kulda. Suurimad mäetööstusettevõtted on mäe- ja rikastuskombinaat «Erdenet» (1985 töötles 16 mln. t värviliste metallide maake, andis 14% riigi tööstustoodangust ja 30% väljaveost) ja «Herlen». Rdt-d on u. 2000 km (tähtsaim 1159 km pikkuselt M-t läbiv NSV Liidu — Hiina rdt.), mnt-id üle 75 000 km, sh. 9000 km kõva kattega, lennuliine u. 38 000 km. Ulaanbaataris paikneb rahvusv. lennujaam. Regulaarne laevaliiklus toimub Selenge ja Orhoni jõe alamjooksul ning Hövsgöli järvel. Laialdaselt kasut. veoloomi (hobuseid, kaameleid). Välja veetakse värviliste metallide kontsentraate, sulapagu, kariloomi, villa, liha, toor- ja töödeldud nahka, karusnahku, vaipu, valmisriideid. 1988 toimus u. 78% väliskaubandusest NSV Liiduga.

• *Relvajõud.* M. rahvaarmee koosneb maa-, õhu- ja

Mongoolia põllumajandustoodang (tuh. t)

	1960	1970	1980	1985
Liha (tapakaalus)	184,5	179,8	226,8	221,7
Piim	227,7	220,6	225,7	263,3
Teravili	256,5	326,5	286,8	889,6
sh. nisu	215,5	288,1	229,8	692,3
Kartul	18,5	20,8	37,9	114,1
Köögivili	6,8	12,7	26,3	41,3
Vill	15,2	19,0	20,1	19,2

Mongoolia

Mongoolia

1918
1940
1960
1970
1980
1990

Mongoolia
1984

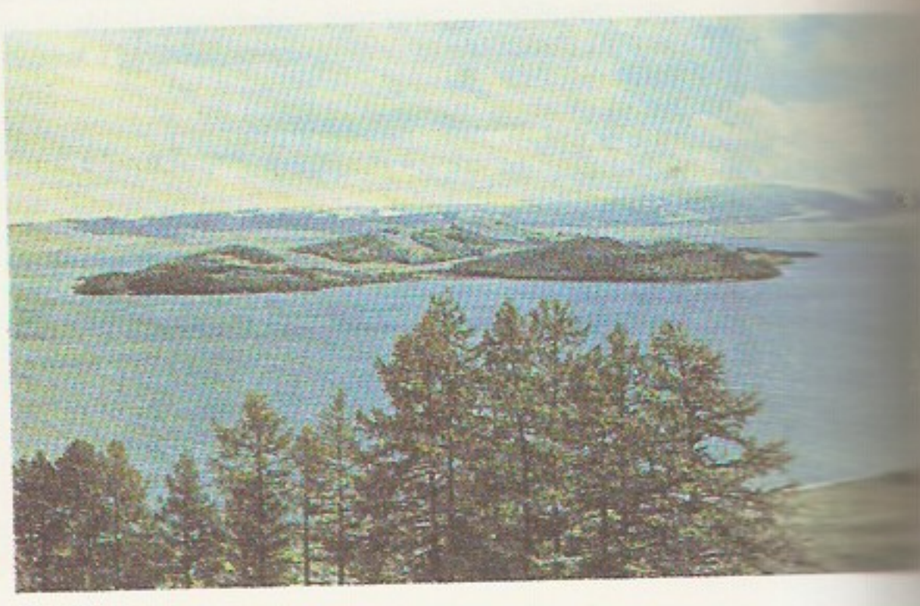
Ulaanbaatar
Darhan
Erdenet
Tsoibalsan
Sühbaatar

[1]1990

Mongoolia
1985

Lambad
Kitsed
Veised
Hobused
Kaamelid
Kokku

Bust Nuur … goolia …



õhukaitsejõududest. Relvajõudude ülemjuhataja on Suure Rahvahuraali Presiidiumi esimees, vahetult juhib neid kaitseminister. Sõjavägi komplekteeritakse 18-aastaseks saanutest üldise sõjaväekohustuse alusel, teenistus kestab 3 aastat. Rahvaarmee asutati märtsis 1921 partisanisalkadest, esimene ülemjuhataja (1921—23) oli D. Sühbaatar, esimene komissar H. Tšoibalsan.

• *Tervishoid.* Saj-eid ravisid haigeid tiibeti meditsiini tundvad laamad. Esimene haigla (2 arsti, 15 voodit) avati Ulaanbaataris 1925. Tervishoidu korraldab tervishoiuministeerium. Meditsiiniabi on tasuta. 1987 oli M-s 21 200 haiglakohta (10 000 el. kohta 111). Arste oli 1987. a. 4600 (10 000 el. kohta 24) ja keskastme meditsiinitöötajaid 7800. 1980—84 oli sündimus 34,4‰, suremus 7,2‰, laste suremus 50,1‰, keskm. eluiga meestel 62,7, naistel 66,6 aastat. Kõige rohkem põetakse hingamis- ja seedeelundite ning närvisüsteemi haigusi, need on ka peamised surma põhjused. Meditsiinitöötajaid koolitavad Ulaanbaatari meditsiiniinst. ja 2 meditsiinitehnikumi. Arsti-teadust edendatakse kõrgkoolis, kahes uurimisinst-s ja MRV TA-s. M-s on rikkalik ravimineraalveevaru.

• *Haridus.* Enne rahvarev-i oli M-s kirjaoskajaid 1% rahvastikust, riiklikku haridussüsteemi ei olnud, koole oli ainult kirikute ja kloostrite juures. Esimesed riiklikud algkoolid asutati 1920, pedagoogikakursusi on korraldatud a-st 1922; esimene pedagoogikakool avati 1924. 1940. a-il asutati 4- ja 7-kl. koole, 1960. a-il jõustati kohustuslikku 4-kl. algkooli ja 1970.—80. a-il kohustuslikku 8-kl. kooli. A-st 1988 on keskkool 11-kl. (varem oli 10-kl.). Kutsekool (2—4 aastat) ja keskeriõppeasutus (3—4 aastat) tuginevad põhikoolile. Kõrgharidust annavad ülikool, kolledž ja instituut, tuntud on M. RÜ (asut. 1942, 1990. a. 10 000 üliõpilast) ja Polütehniline Inst. (1969. a. 5000). 1987 oli M-s ligi 1000 rmtk. ja 40 muuseumi, sh. M. Riiklik Keskmuuseum (asut. 1924) ja Riiklik Avalik Rmtk. (1921, 1990. a. 3,5 mln. kd.).

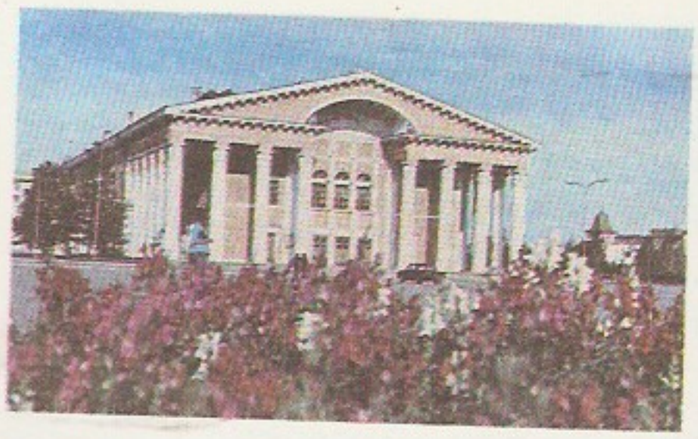
• *Teadus.* Traditsioonilise teaduse viljelemise keskused olid 20. saj-ni pms. Tiibetist mõjutusi saanud buda usu kloostrid, kus kirjutati ajaloo-, budismi filosoofia ja meditsiinialast kirjavara. Geograafia, arheoloogia, etnograafia ja folkloristika alged sugenesid 19. saj. (*mongolistika). 1924 rajatud M. RV-s kujundati teadustegevus täielikult NSV Liidu eeskujul. Traditsioonilise teadusega katkesid sidemed 1930. a-il, kui suleti kloostrid, nende rmtk-d ja kultuurivarad ning kogu vana haritlaskond hävitati. Teadlasi hakati ette valmistama NSV Liidu teadusasutustes (pms. Irkutski ülikoolis). Esimese teadusasutusena rajati 1921 Raamatupalat. 1930 muudeti see Teaduskomiteeks, kus olid keele ja kirjanduse, ajaloo-, tibetoloogia- ja budismiuuringute, geograafia- ja põllum-teaduse kabinet. 1957 nimetati komitee Teaduse ja Kõrghariduse Komiteeks. 1961 asutati selle alusel M. RV TA. Sel ajal oli M-s u. 200 kandidaadi- ja doktorikraadiga teadlast. 1970. a-il tehti uuringuid kõikidel põhilistel teadusaladel (sh. tahkisefüüsika, teoreetiline geneetika ja mikrobioloogia). 1974 asutati Teaduslik-Tehnilise Informatsiooni Keskus. 1980. a-te lõpus oli M. RV TA-l 16 instituuti; peale nende tegutses 28 rakendusinst-i. Teadlaste ja inseneride koguarv oli 1987. a. 2700, neist 1200-l oli teaduskraad. M. teaduse nõrkust kompenseerib koostöö teiste riikide, eriti NSV Liidu teadusasutustega. Tavapärased on ühisekspeditsioonid. 1967. a-st töötab geoloogiaekspeditsioon, 1969. a-st bioressursside uurimise ekspeditsioon ja paleontoloogiaekspeditsioon, 1966. a-st ajaloo- ja kultuuriekspeditsioon; viimase eesmärk on mongolite etnogeneesi ja arheoloogia uurimine. M. võtab osa «Interkosmosest» ja on 1956. a-st osalenud NSV Liidu Tuumauuringute Ühisinst-i töös.

• *Teabelevi.* Perioodiline trükisõna sai M-s alguse 20. saj. II kümnendil, esimene mongolikeelne rev. ajaleht «Mongolõn Ünen» hakkas ilmuma 1920 Irkutskis. 1986 ilmus 35 ajalehte ja 38 ajakirja. Ainus päevaleht on Rahvarev. Partei keskhäälekandja *«Ünen», muud olulisimad väljaanded on aü-uleht «Hödölmör» (asut. 1928; 1988. a. trükiarv 56 000), noorteleht «Dzaluutšuudõn Ünen» (1924; 93 000), kultuurileht «Utga Dzohiol Urlag» (1954; 42 500), venekeelne ajaleht «Новости Монголии» (1942; 40 000) ja Rahvarev. Partei teoreetiline ajakiri «Namõn Amdral» (1923; 28 000) — kõik ilmuvad Ulaanbaataris. Teabeagentuurid: *Montsame* (asut. 1921, praegune nimi a-st 1957) ja *Mongolpress* (1986). Raadio (a-st 1934) annab saateid mongoli, vene, hiina, inglise, prantsuse ja kasahhi keeles, televisioon (a-st 1967) edastab rahvuslikku ja 2 NSV Liidu programmi.

• *Ajalugu.* M. ala asustati paleoliitikumi lõpus u. 300 000 aastat tagasi. 3. saj. e. Kr. — 6. saj. p. Kr. elas seal mitu rändhõimude liitu (hunnid, žužaanid jmt.). 6.—10. saj. kuulus M. türkide, Uiguuri ja Kirgiisi kaganaati, 10.—12. saj. *kitanite riiki. Sel ajal kujunesid M-s feod. suhted, rahvas jagunes feod. ülikkonnaks (nojoonid) ja sõltuvaks talupoegkonnaks (araadid). Alistanud mongolite hõimud, rajas nojoon Jessugei poeg Temutšin 13. saj. alguses mongolite feod. riigi. 1206 kuulutati Temutšin mongoli ülikute *kurultail Tšingis-khaaniks. Ta pidas vallutussõdu Aasias ja Ida-Euroopas: 1211—15 alistas *tšurtšenite riigi (Hiinas) ja Tanguutide riigi, 1218—21 Kesk-Aasia, 1223 algas sõjakäik Venemaa-

le. Pärast Tšingis-khaani surma (1227) jaotasid riigi tema pojad ja pojapojad, kes jätkasid vallutusi; Batu-khaan vallutas 1237—40 enamiku Vene vürstiriike (*mongoli-tatari ike), tungis 1241—42 Poolasse, Ungarisse ja Balkanile ning rajas 1243 *Kuldhordi. A-ks 1234 vallutasid mongolid Põhja-Hiina, 1257 Korea. 1253—56 alistas Hulagu Iraani ja rajas *Hulagiidide riigi. Suurkhaan Hubilai vallutas Lõuna-Hiina, tegi mongolite riigi pealinnaks Yanjingi (Pekingi), kuulutas enda Hiina keisriks ja rajas 1271 Yuani dünastia. 14. saj. algas mongolite riigi langus. 1335 langes Hulagiidide riik, 1368 tõrjuti mongolid välja Hiinast, 1380 algas Kuldhordi langus. M. alal tekkinud riigid taasühendas Dajan-khaan (1479—1543). Tema surma järel algas uus feod. killustatuse ajajärk. 16. saj. lõpus — 17. saj. alguses sai valitsevaks usundiks mahajaanabudism. 1634—36 alistus Lõuna-M., mis sai nimeks Sise-M., idas tekkinud Mandžude riigile. Samal ajal hõivas Venemaa mongolite asuala põhjaosa Burjaat-M. (*Burjaadi ANSV). 1691 tunnustas Mandžu dünastia ülemvõimu Põhja- ehk Välis-M. (ka Halha-M.) idaosa. Lääne-M-s püsis 1640 tekkinud tugev *Oiraadi khaaniriik; 1758 vallutasid selle mandžud ja tapsid enamiku asukaid. Hiina keskvõimu katsed 19. saj. lõpus ja 20. saj. alguses oma positsioone Välis-M-s tugevdada vallandasid rahvusliku vabadusliikumise (Ajuuši ülestõus 1903—11). Feod. ladvik kuulutas nov. 1911 Mandžu dünastia kukutatuks ja M. iseseisvaks riigiks, kuid ei saanud selleks toetust välisriikidelt. 1915 nõustuti autonoomiaga Hiina koosseisus. Riigi valitsejaks sai budistliku kiriku pea bogdogeegen. Oktoobrirev-i mõju ning Hiina militaristide ja Vene valgekaartlaste peremehetsemine 1918—21 (1920—21 oli M. tegelik sõjaline diktaator R. Ungern-Sternberg) ajendasid rahvarev-i, mida juhtis juunis 1920 tekkinud M. Rahvapartei (a-st 1925 M. Rahvarev. Partei, juhid D. Sühbaatar ja H. Tšoibalsan). 6. VII 1921 hõivasid D. Sühbaatari juhitud väed Punaarmee üksuste toetusel Urga (Ulaanbaatar), kus moodustati rahvavalitsus. Pärast bogdogeegeni surma (1924) kinnitas Esimene Suur Rahvahuraal põhiseaduse ja kuulutas riigi 26. XI 1924 M. RV-ks. 1929 algas ilmalike ja kirikufeodaalide omandi riigistamine, purustati u. 700 budistlikku kloostrit ja nende kultuurivarad, kultuurielu taasrajati NSV Liidu eeskujudest lähtudes. 1939 tõrjusid M. Rahvaarmee ja Punaarmee ühiselt tagasi Jaapani väed, kes olid tunginud M. idaossa (*Halhin-gol). II maailmasõja ajal toetas M. RV NSV Liitu aineliselt. M. Rahvaarmee võttis aug. 1945 osa Jaapani-vastasest sõjategevusest. 1946 tunnustas M. iseseisvust Hiina, samal aastal sõlmiti NSV Liidu — M. RV sõpruse- ja koostööleping. 1948—52 oli esimene viisaastak, 1955—59 viidi lõpule põllum-e koopereerimine. 1960. a. põhiseadus konstateeris mittekapitalistliku arengutee lõpulejõudmist. A-st 1961 on M. ÜRO liikmesmaa, a-st 1962 kuulub VMN-i, viimase raames hakkas 1984 toimima M. järeleaitamisprogramm. 1960.—70. a-il olid M-l Hiinaga jahedad suhted. 1980. a-te I poolel suhted normaliseeriti, M-st viidi välja NSV Liidu sõjaväeosad. 1984 lahkus valitsusjuhi kohalt Moskva orientatsiooni autoritaarselt teostanud J. Tsedenbal, teda hakkas asendama D. Batmönh (Batmunh). 1980. a-te lõpus tekkis mitu opositsioonilist pol. liikumist, 1990 läks senine valitsus erru, uue valitsuse valimised toimusid opositsiooni osavõtul. On taastatud usuelu; lisaks ainsana tegutsenud Gandanile on taasavatud u. 30 suuremat budausu kloostrit. A-st 1990 on M. president P. Otširbat, Ministrite Nõukogu esimees D. Bjambasüren.

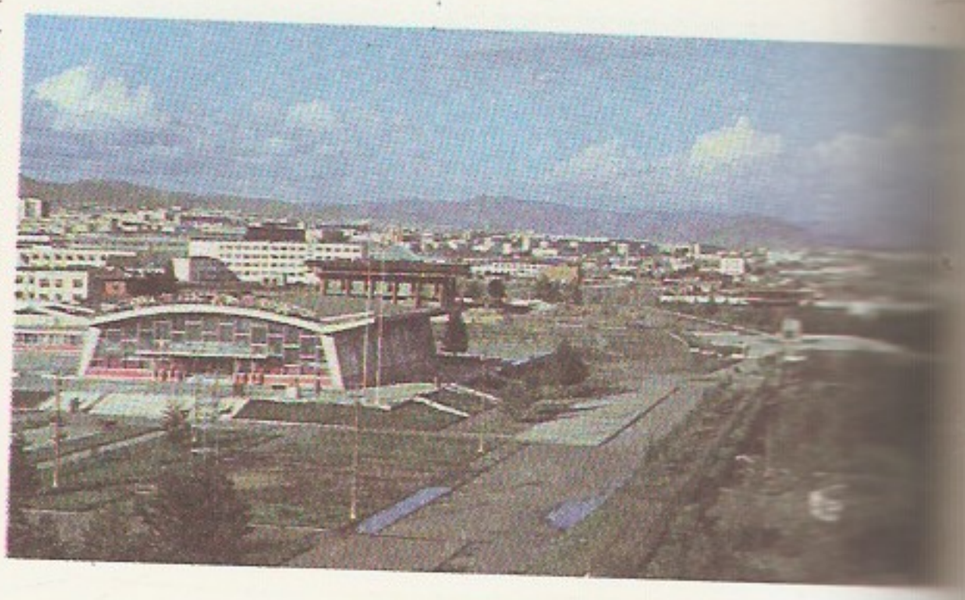
• *Kirjandus.* M. kirjanduse algupärane vorm on eepiline lugulaul *ülger*, tuntuimad *ülger*'id on



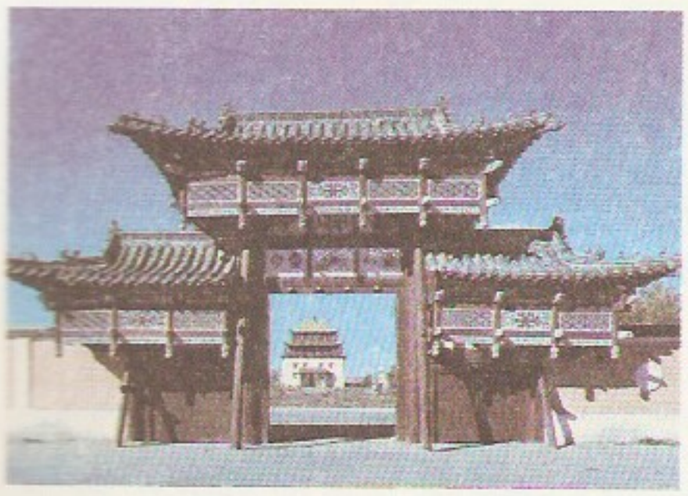
Mongoolia. [illegible] Riiklik D[illegible]

*«Geser» ja «Džangar». Viimane jutustab õnnemaa Bumba sangarite võitlusest välisvaenlastega, üks tema teisendeid on läänemongolite (kalmõkkide) rahvuseepos. U. 1240 kirjutati «Mongolite salaajalugu». Hilisemad kroonikad sisaldavad palju eepiliste pärimuste sugemeid. Seda laadi kirjavarast on tuntuimad 15.—17. saj. loodud «Togontemuri itk», «Targa khaanitari Manduhai lugu», «Argasun-huurtši lugu», «Kolmesaja taidžiuudi purustamise lugu», «Kollane ajalugu», Lubsan Danzani (17. saj.) «Kuldajalugu» ja Sagang Setšeni «Väärisnööp». Budismi levik ajendas tõlkekirjanduse tekke: tõlgiti *«Kandžur» ja «Tandžur» ning tiibeti ja hiina klassikat, mille mõjul kirjutati 18.—19. saj. ka algupärast proosat ja luulet. Laialt levis rahvalaulikute (huurtšide) looming (Nagvanghaidav, 1779—1838; D. Ravžaa, 1803—56; Sandag, 19. saj. I pool; Inžanaši, 1837—92; Gelegbalsang, 1846—1923; Išidanzanvanžil, 1854—1907; Pažai, s. 1902). 1920.—30. a-il alustasid kirjutamist nõuk. vene kirjandusest suuresti mõjutatud S. Bujannemehh (1902—37), M. Jadamsüren (1902—37), D. Natsagdordž (1906—37) ja T. Damdinsüren (1908—86). 1940.—50. a-te kirjandust iseloomustab süvenev ajaloo- ja rahvaluulehuvi. Ajalooromaane kirjutasid B. Rintšen (s. 1905) ja T. Lodoidamba (1917—70), silmapaistev luuletaja oli D. Sengee (1916—59). Nüüdiskirjanduse loojaist on tuntuimad D. Namdag (s. 1911), T. Tsedenžav (s. 1913), T. Lhamsüren (s. 1917), T. Oidov (1917—63), E. Ojuun (s. 1918), S. Udval (s. 1921), B. Baast (s. 1921), S. Erdene (s. 1929), Javuuhulan (s. 1929) ja D. Pürevdordž (s. 1933).

• *Kunst.* Vanimad mälestised on 14.—10. saj-st e. Kr. pärinevad kaljujoonised. U. 1. saj-st p. Kr. on säilinud loomakujutiste ja jahistseenidega tekstiili, luunikerdisi jm. (Nojon Uuli haualeiud). Keskajal valitses tarbelist laadi rahvakunst, nt. aplikatsioonidega rõivad ja geomeetrilise ornamendiga metallnõud; pms. kultuslikul eesmärgil valmistati kivist ja luust kujusid. Elamu oli *jurta. 13. saj. oli valitsejate residentsis Karakorumis glasuurkividega kaetud toortel-



Ulaanbaatar



lisehitisi. Tuntuimad 16.—17. saj. kiviehitised on Erdeni Dzuu (u. 1585, Karakorumis) ja Daa Hüre klooster (1651, Ulaanbaataris). Üldiselt on varasem kunst seoses lamaismiga, pärast 1921. a-t ilmusid NSV Liidu kunsti mõjul uued suunitlused. Tekkisid kaasajaaineline tahvelmaal ja skulptuur, hakati käsitlema rahva elu teemasid, võeti kasutusele õlimaalitehnika.

• *Muusika.* Põhil. ühehäälsele pentatoonilisele rahvamuusikale on iseloomulik rikkalikult kaunistatud meloodia. Rohkeid lüürilisi ja rütmikaid mängu- ja naljalaule esitatakse varieerides. Tuntuimad rahvapillid on flööditaoline limba ning poogenpillid hur, huțšir ja šanzu. 1920. a-il tekkis kunstmuusika, asutati orkestreid ja laulukoore. Heliloojaist küünivad esile S. Gontšiksumla (s. 1915; ooper «Tõde», 1954, balletid) ja B. Damdinsüren (s. 1919; ooper «Õnnetee», 1952). Muusikaelu keskuses Ulaanbaataris asuvad M. Riiklik Ooperi- ja Balletiteater (asut. 1963), sümfooniaorkester (1957), Riiklik Laulu- ja Tantsuansambel ning mitu rahvapilliorkestrit.

• *Teater.* Alates kaugest minevikust on mongoli rahvamängudes ja -tantsudes olnud teatri sugemeid. 17. saj. muutus valitsevaks müsteeriumiteater (tsam), mis oli tekkinud budismi mõjul. Vürstiõukondades hakati kord aastas korraldama väljaõppe saanud pärisorjadest näitlejate etendusi. Esimene avalik teatrietendus korraldati 1830. a-il («Kuukägu»). Menukad olid ka tänavanukuteatrite etendused. Pärast rahvarev-i levis harrastusnäitekunst. 1930 avati Ulaanbaataris teatristuudio, millest aasta hiljem kujunes keskne M. teater (a-st 1942 muusika- ja draamateater). Selle mängukavva kuulusid mongoli kirjanike (D. Natsagdordži, S. Bujannemehhi, Š. Ajuuši) teosed, NSV Liidu autorite näidendid, vene ja Euroopa klassika. M. teater on järginud NSV Liidu teatrikunsti põhimõtteid. 1963 jagunes muusika- ja draamateater M. Riiklikuks Ooperi- ja Balletiteatriks ning D. Natsagdordži nim. Riiklikuks Draamateatriks. Ulaanbaataris tegutseb a-st 1948 nukuteater ja a-st 1950 lasteteater. Muusika- ja draamateatreid on aimakikeskustes.

• *Film.* 1935 asutati Ulaanbaataris filmistuudio «Mongolkino», esimesed dokumentaalfilmid valmisid 1936. Varaseim mängufilm on «Noržma teekond» (1938, lavastajad T. Natsagdordž ja L. Šeffer). 1940. a-il loodi ühisfilme koos NSV Liidu kineastidega («Tema nimi on Suhhe-Bator», 1942, A. Zarhi ja J. Heifits). 1960.—80. a-il on ajaloolis-rev. filme teinud D. Džigdžid (s. 1919; «Üks paljudest», 1962; «Üleujutus», 1966; «Hommik», 1968) ja B. Sumhuu (s. 1928; «Suure tee algus», 1978; «Läbi Gobi ja Hingani», 1982, koos NSV Liidu lavastaja V. Ordõnskiga); loodud on ka ühisk. kõlajõuga psühholoogilisi draamasid («Väimees», 1970, D. Džigdžid; «Naine», 1975, B. Sumhuu; «Taevas selgineb», 1978, R. Dordžpalam, s. 1931). Aastas valmib keskm. 7 mängufilmi.

B: A. J. Sanders. *The people's Republic of Mongolia.* London, 1968; *Монголия.* М., 1989; И. И. Потемкина. *Монголия.* М., 1988; Б. Гуигаадаш. *Экономическая география Монголии.* Пер. с монг. М., 1984; Ч. Далай. *Монголия в XIII—XIV веках.* Пер. с монг. М., 1983; *Каменный век Монголии.* Новосибирск, 1990; Э. А. Новгородова. *Древняя Монголия.* М., 1989; Д. Майдар. *Памятники истории и культуры Монголии.* М., 1981; Д. Майдар, П. М. Тучин. *Разноликая Монголия.* М., 1984; Л. К. Герасимович. *Литература Монгольской Народной Республики 1921—1964 годов.* Л., 1965; Г. И. Михайлов, К. Н. Яшковская. *Монгольская литература.* М., 1969; Д. Майдар, Д. Пюрвеев. *От кочевой до мобильной архитектуры.* М., 1980; Д. Майдар. *Графика Монголии.* М., 1988; Н. О. Цультэм. *Искусство Монголии с древнейших времен до начала XX века.* М., 1982; Б. Ф. Смирнов. *Музыка Народной Монголии.* М., 1975; М. М. Черненко. *Кино Монголии.* М., 1976; А. П. Раскин. *Монголия.* [Kirjandusnimestik]. М., 1977.

Mongoolia Altaj, mäestik Mongoolias ja Hiinas; pikkus 1500 km. Loode—kagu-suunaliste rööpsete ahelike kõrgeim tipp on Mönhhairhan (4362 m). Valitsevad lavajad pinnavormid; koosneb kristalseist kiltadest, graniitidest jmt. kivimitest. Madalamal on poolkõrb ja kõrb, kõrgemal stepp, põhjanõlvul on kohati okasmetsa, kõrgemail tippudel igilumi ja liustikud (Potanini liustik 20 km).

mongori keel, ka monguori keel, kuulub mongoli keelte idarühma; u. 170 000 kõnelejat Loode-Hiinas, pms. Gansu prov-s. Kirjakeelt ei ole.

Monicelli [*-tšę-*], Mario (15. V 1915), itaalia filmilavastaja ja -stsenarist. Alustas filmi alal 1930. a-il, 1949—53 töötas koos režissöör Stenoga (s. 1915). Loonud menukaid, algul neoreal., hiljem groteskseid komöödiaid. **F:** *Politseinikud ja vargad* (1951, koos Stenoga), *Suur sõda* (1959), *Seltsimehed* (1963), *Tütarlaps püstoliga* (1968, NSV Liidus *Ära lase mööda, Asunta!*), *Armas Michele* (1976), *Teekond Anitaga* (1978), *Markiis del Grillo* (1982).

monid, moni-khmeri rühma kuuluv rahvas Lõuna-Myanmas Andamani mere rannikul, vanimaid Indo-Hiina asukaid. I a-tuh. keskel p. Kr. arenes neil India-mõjuline kõrge kultuur, selle omandasid ka maale tunginud birmalased. Suur osa m-sid on birmalastega assimileerunud. Elatuvad põhil. maaviljelusest (riisikasvatus). Usundilt budistid. Arv (1985. a. hinnang) Myanmas 600 000, Tais 100 000.

Monier [*monję*], Joseph (8. XI 1823 — 13. III 1906), prantsuse leidur, elukutselt aednik. Pani aluse raudbetooni laialdasele kasutamisele: patenteeris traatvõrguga sarrustatud betoontoobri (1867) ja -plaadi (1869), raudbetoonsilla (1873) jm.

moni-khmeri keeled, mon-khmeri keeled, keelkond, mille keeli kõneleb 10,5 mln. in. Kagu-Aasias. Keelkonda kuuluvad khmeri (Kampucheas; paali kirjal põhineva silpkirja vanimad mälestised pärinevad 7. saj-st), moni ehk talaingi (Kagu-Myanmas), bahnari, redangi (Vietnamis), remangi, sakai, džakuni (Malaka poolsaarel), vaa, palaungi (Hiina ja Myanma piirialal), khasi (Assamis) jmt. keel. M-k. keeled kuuluvad austroaasia hõimkonda.

moni̯sm (<kr *monos* 'ainus'), filosoofiline õpetus, mille järgi kõige olemasoleva alus on üks sõltumatu alge. Materialistlik m. peab selleks mateeriat, idealistlik vaimu, teadvust. M-i vastandid on *dualism ja *pluralism, need lähtuvad kahest või enamast sõltumatust algest. Idealistliku m-i klassikaline väljendus on Hegeli filosoofia, järjekindlaim materialistlik m. on dialektiline materialism.

Moniz [*muniš*], António Caetano de Abreu Freire Egas (29. XI 1874 — 13. XII 1955), portugali neuroloog ja neurokirurg. Oli 1911—55 Lissaboni ülikooli prof. Uuris ajuhaiguste diagnoosimist, hakkas 1936 esimesena rakendama psüühikahaiguste puhul leukotoomiat ehk lobotoomiat (peaaju valgeaine juhteteede läbilõikamist). Nobeli preemia 1949 (koos W. R. Hessiga).

monitooring (<lad *monitor* 'hoiataja, nõuandja'), seire, kontrolljälgimine, pms. tehniliste, looduslike ja meditsiiniliste muutuste pidev jälgimine mingi ajavahemiku jooksul. Loodusseire, looduses toimunud, sh. inimese tekitatud muutuste jälgimise ja uurimise viiside — vaatluste, hinnangute ja prognooside — kogum. M. peab olema järjekindel, seda tuleb paljudes kohtades korraldada ühel ajal ja ühtse metoodika järgi. M. on kohalik, piirkondlik või kogu Maad hõlmav. Biosfääri seisundile hinnangut andes arvestatakse geofüüsikalisi, geokeemilisi, füüsilis-geograafilisi ja bioloogilisi muutusi. Bioloogilise m-u puhul mõõdetakse nt. biomassi suurenemist mingis ajavahemikus ning teatavate ainete taim- ja loomorganismidesse ladestumise kiirust. M-u ülesanded sõnastati 1972 Stockholmis ÜRO keskkonnakaitse konverentsil, seal loodi Maa keskkonna jälgimise süsteem (*Global Environmental Monitoring System* — GEMS). — 1982 liitus Eesti Läänemere m-usüsteemiga, asutati 6 ökoloogilise m-u punkti. Viimastel aastatel on arendatud paikset m-t. Nt. hakati 1988 tegema metsam-t; on selgunud, et saastatuse poolest on halvimas seisundis Tallinna, Maardu ja Kiviõli ümbruse metsad. • *Med* organismile tähtsate talitluste järjekindel jälgimine, nt. pulsi- ja hingamissageduse, vererõhu, kehat°-i, EKG jmt. näidu pidev registreerimine mõne tunni või ööpäeva vältel. M-t korraldatakse paiksete või kantavate meditsiiniliste aparaatide — monitoride — abil. Hrl. rakend. m-t siis, kui haige seisund on eluohtlik ja on vaja kiiresti abi anda.

B: У. Д. Мэннинг, У. А. Федер. *Биомониторинг загрязнения атмосферы с помощью растений.* Пер. с англ. Л., 1985.

monitor (lad), *mat* *operatsioonisüsteem. • *Ped* õpetajat abistav õpilane *Belli-Lancasteri süsteemi järgivais koolides. • *Sõj* ka suurtükipaat, soomusega kaitstud madalapardaline väikese süvisega rannakaitse- või jõesõjalaev, mille suurtükid paiknesid pöörlevais soomustornides. Nimetus tuleneb esimese sellise laeva nimest, selle ehitas J. Ericsson 1862 USA kodusõja ajal. Merem-de veeväljasurve küündis 9530 t-ni, suurtükkide kaliiber 457 mm-ni. Nüüdisajal m-e ei ehitata. • *Tehn* **1.** protsessi või seisundi jälgimise seade. Televisioonis kontrollitakse videom-i ekraanilt televisioonikujutist. — **2.** *hüdromonitor.

Moniuszko [*monjuško*], Stanisław (5. V 1819 — 4. VI 1872), poola helilooja; rahvusliku ooperi rajajaid ja poola vokaallüürika klassik. Õppis muusikat Varssavis ja Berliini Lauluakadeemias. Oli 1840—58 Vilniuses organist ja teatridirigent, 1858—72 Varssavis ooperiteatri dirigent ja a-st 1864 muusikainst-i (konservatooriumi) kompositsiooniprof. Kirjutanud 24 ooperit («Halka», 1848, e. l. 1937, ²1951; «Krahvinna», 1860; «Tondiloss», 1865), operette ja laulumänge, ballette («Monte Christo», 1866), kantaate («Krimmi sonetid», 1868), 6 missat, reekviemi ning üle 300 laulu. Loomingus ilmneb poola, leedu ja valgevene rahvamuusika mõju. ▸

S. Moniuszko

mono- (<kr *monos* 'ainus'), ainu-, ühe-, üksik-.

monoatomaarne kile, ühe aatomi paksune aine kiht mingi teise tahke või vedela aine pinnal. Vt. ka monomolekulaarne kile.

Monod [*mono*], Gabriel (7. III 1844 — 10. IV 1912), prantsuse ajaloolane. Asutas 1876 nüüdisajani ilmuva ajakirja «Revue historique», oli a-st 1905 *Collège de France*'i prof. Tõhustanud ajaloo õpetamise metoodikat ja arhiivitöötajate ettevalmistamist. Uurinud pms. allikaõpetuse ja historiograafia küsimusi.

Monod [*mono*], Jacques Lucien (9. II 1910 — 31. V 1976), prantsuse biokeemik ja mikrobioloog, molekulaarbioloogia rajajaid, Londoni Kuningliku Seltsi (1968) ja USA Rahvusliku TA välisliige. Asutas 1954 Pasteuri Inst-s rakubiokeemia laboratooriumi, oli a-st 1971 Pasteuri Inst-i dir., 1959—67 ühtlasi Pariisi ülikooli ja 1967—72 *Collège de France*'i prof. Uurimusi bakterite metabolismi ja kasvukineetika ning ensüümide biosünteesi alalt. M. on raku valgusünteesi regulatsiooni (1958) ja geneetilise informatsiooni ülekande (1961) hüpoteesi autoreid ja liitgeeni ehk operoni mõiste ning geeniaktiivsuse regulatsiooni skeemi loojaid. Nobeli preemia 1965 (koos F. Jacobi ja A. Lwoffiga). **T:** *Le hasard et la nécessité* (1970).

monodraama (<*mono-* + kr *drama* 'tegevus'), ühe tegelasega näidend. M-t mängiti juba antiikajal, ainsale tegelasele lisandus siis koor. Rohkesti hakati m-t viljelema 18. saj. Tuntud m-sid on J.-J. Rousseau «Pygmalion» (1762) ja J. Cocteau «Inimese hääl» (1930).

monoeeder (<*mono-* + kr *hedra* 'alus, pind'), *kristallograafiline lihtvorm, mille moodustab üks tahk. Esineb ainult kombinatsioonis teiste lihtvormidega (nt. püramiidiga) kõigis süngooniais, v. a. kuubiline; trikliinses süngoonias ainuvõimalik lihtvorm.

monofaag (<*mono-* + kr *phagos* 'sööja, õgija'), ainutoiduline, loom, kes kogu elu või mingis arengujärgus sööb ainult ühesugust toitu (nt. munamadu ainult mune, kanarbikuöölase *Lycophata porphyrea* röövikud kanarbikku). M-d on ka nugilised, kellel on ainult üht liiki peremees.

monofoonia (<*mono-* + kr *phōnḗ* 'heli, hääl'), ühekanaliline heliülekanne ja -salvestus. Monofooniline heli ei võimalda määrata heliallikate paiknemist ruumis üksteise suhtes.

monoftong (kr), *keel* üksikhäälik vastandina kaksikhäälikule ehk *diftongile (ka triftongile, tetraftongile). Monoftongisatsioon — kaksikhääliku muutumine üksikhäälikuks (keele ajaloos).

monofüsiidid (<*mono-* + kr *physis* 'olemus, loomus'), Kristuse jumalikku üheloomuselisust tunnistava ristiusuvoolu pooldajad. M-de *kristoloogia järgi pole Kristus jumalinimene, vaid ainult jumal. Selle käsituse algeid oli juba Aleksandria teoloogidel. 5. saj. levis monofüsiitlus Bütsantsis, omandades keskvõimu vastustava pol. liikumise ilme. Pärast m-de ajutist edu Efesose kirikukogul (449) mõistis Kalchedoni kirikukogu (451) nende õpetuse hukka. 6. saj. püsis m-de võim Bütsantsi idaprovintsides, mis 7. saj. sattusid Kalifaadi võimu alla. Tänapäeval põhinevad m-de õpetusel Armeenia, Etioopia, kopti ja Süüria jakobiitlik kirik.

monofüülia (<*mono-* + kr *phylē* 'hõim, suguselts'), monofüleetiline põlvnemine, monogenees, ühistüveline põlvnemine, organismirühma või -rühmade (liikide, perekondade, seltside, klasside) põlvnemine ühisest eellasrühmast järkjärgulise lahknemisega (nt. nüüdisaegsete roomajate, lindude ja imetajate põlvnemine väljasurnud ürgseist roomajaist); ka ühetüvelise põlvnemise õpetus.

monogaamia (<*mono-* + kr *gamos* 'abielu'), ainuabielu, ühe mehe ja ühe naise vaheline abielu; loomadel ühe isaslooma paaritumine ja paari moodustamine ainult ühe emasloomaga. Monogaamsed loomad (monogaamid) moodustavad paare aastaiks (kotkad, hunt, kobras), üheks pesitsusajaks (enamik värvulisi) või ainult paaritusajaks (paljud partlased). Vrd. polügaamia.

monogatari (jaap), jaapani kirjanduse proosateos: muinasjutt, legend, novell, jutustus või romaan; paljudesse m-desse on põimitud ka värsse. Terminit kasut. eeskätt jaapani 9.—11. saj. proosakirjanduse üldnimetusena (*Jaapan, *kirjandus*).

monogenees, sama mis *monofüülia.

monograafia (<*mono-* + kr *graphō* 'kirjutan'), mingi probleemi üht aspekti ammendav, hrl. iseseisva väljaandena avaldatud teaduslik uurimus (nt. M. Erelti «Eesti adjektiivisüntaks», 1986).

monogramm (<*mono-* + kr *gramma* 'kirjatäht'), kirjutatud, trükitud, maalitud, tikitud vm. viisil jäädvustatud nimetähed (hrl. ees- ja perekonnanime esitäht), võivad olla kunstipäraselt kujundatud põimikuna (*signatuur). Nimetähtede omaniku elukutsele, tegevusalale või isikuomadustele viitavat reebusetaolist m-i nimet. buksiimiks.

monohord (<kr), *heliastmik, *monokord.

monohüdraat, *väävelhape.

monoid (<*mono-* + kr *eidos* 'välimus, kuju'), *poolrühm, milles on olemas vastava operatsiooni neutraalne element; nt. naturaalarvude multiplikatiivne poolrühm või naturaalarvude aditiivne poolrühm juhul, kui null loetakse naturaalarvuks (neutraalne element vastavalt 1 või 0).

monokiipintegraallülitus, ühe *kiibina kujundatud suure *integratsiooniastmega integraallülitus. Sisaldab erinevaid või ühesuguseid elemendirühmi, mis on ühendatud ühel või mitmel tasandil olevate kilejuhtmetega.

monokiud, ka filamentkiud, praktiliselt lõpmatult pikk ja suhteliselt tugev sünteetilisest polümeerist (pms. polüamiidist, polüestrist või polüolefiinist) elementaarkiud. M-u saadakse sula polümeeri läbi filjeeri surudes, seejärel kiud jahutatakse ja venitatakse. M-st valmistatakse köit, tamiili, võrgulina, sõelu, pintsleid, harju jms. Paljudest m-dest koosnevat niiti nimet. filamentniidiks.

monokkel (pr *monocle* <*mono-* + lad *oculus* 'silm'), prilliklaas, mida kantakse silmakoopasse asetatuna.

monoklinaal (<kr), *geol* *stratisfääris, eriti platvormide *pealiskorras paljudes kohtades leiduv struktuurielement, mis on ühes suunas ühtlaselt kallak. Nt. Eesti m. Fennoskandia kilbi (*Balti kilp) lõunanõlval. Kaart *Eesti NSV, *geol. ehitus*, lk. 266.

monokord (<*mono-* + kr *chordē* 'pillikeel'), monohord, moldpillitaoline (*moldpill) keelpill, mille keele võnkuva osa pikkust saab roopi liigutades muuta. M-ga mõõdeti ja võrreldi antiikajal intervalle. ▾

monokristall, ühtse kristallivõrega terviklik *kristall.

monokromaatiline (<*mono-* + kr *chrōma* 'värv, värvus'), ühevärviline. • *Füüs* m. kiirgus — kindla sagedusega *elektromagnetlaine. Suvaline reaalne laine saab oma lõpliku kestuse ning parameetrite *fluktuatsioonide või *modulatsiooni tõttu olla m. ainult ligikaudu. Seepärast on lainel peale põhisageduse ω alati ka teisi sagedusi, mis hõlmavad selle ümbrust $\omega \pm \Delta\omega$. Monokromaatilisus on seda täielikum, mida väiksem on suhe $\Delta\omega/\omega$. Suurima monokromaatilisusega kiirgust annavad *laserid. Vt. ka Fourier' spektroskoopia.

monokromaator (<kr), *spektraalaparaat, mis laseb valgust läbi ainult kitsas spektrivahemikus, seega eraldab polükromaatilisest valgusest soovitava monokromaatilise komponendi. Valguse lahutab m-s spektriks pööratav prisma või difraktsioonivõre, soovitava spektrivahemiku eraldab vastav pilu. Toime parandamiseks valmistatakse m-d topeltm-eina, milles on järjestikku liidetud 2 m-t. M-na toimib ka kitsa läbilaskeribaga valgusfilter. Vaakumultraviolettkiirguse topeltm-d on loodud Eesti TA-s, maailma esimese sellise aparaadi konstrueeris Tartus V. Tiit 1960. a-il.

monokroomia (<kr), *kunst* ühevärvilisus. Monokroomne maal või gravüür on teostatud ühe värvi toonides või hele-tumedas. Vastand: *polükroomia.

monokultuur (<*mono-* + lad *cultura* 'viljelus'), ühe kultuuri pidev viljelemine samal külvikorraväljal või põllul; mõjub kahjulikult mullaviljakusele ning soodustab taimehaiguste ja -kahjurite levikut. M. on iseloomulik eriti asumaadele jm. sõltuvaile piirkondadele, kus koloniaalne majanduspoliitika (vähese kapitalipaigutuse ja odava tööjõuga taotletakse suurt kasumit) on tekitanud nn. monokultuurse põllum-e (nt. puuvillakasvatus Usbekistanis).

monoliit (<kr *monolithos* 'ühest kivist'), terviklik kivirahn; ühest kiviplokist raiutud skulptuur, sammas vm.

monoliitproov, pinnasest selliselt võetud proovikeha, et pinnase looduslik ehitus ja olek on säilitatud. M-i järgi määratakse geotehnikalaboris pinnase omadusi, nagu mahumassi, poorsust, kokkusurutavust, *ülddeformatsiooni moodulit ja nihketugevust (*nihketeim). M-e võetakse ka mulla, kultuurkihi jms. uurimiseks.

monoloog (kr), ühekõne, kõne iseendaga, endamisi, ka kellegi kujuteldava või publiku poole pöördudes. M. on oluline lüürika, eepika (mina-vorm) ja eriti dramaatika kujundusvahend, rohkesti on seda kasut. klassitsistlikus, romantilises ja ekspressionistlikus draamas ning absurditeatris. Vastand: *dialoog. Vt. ka sisemonoloog.

Monomahhi müts, filigraantehnikas kullast peakate, mida kaunistavad vääriskivid, rist ja sooblinahast ääris, algul Vene suurvürstide, hiljem tsaari võimutähiseid, isevalitsuse sümbol. 1724 asendati M. m. keisrikrooniga. Nimetus pärineb 15. saj. legendist, mille järgi Bütsantsi keiser Konstantinos kinkis Kiievi vürstile Vladimir Monomahhile tsaarivõimu tähised. M. m. on valmistatud Kesk-Aasias, seda säilitatakse Moskvas Kremli Relvapalatis.

monomeer (<*mono-* + kr *meros* 'osa'), madalmolekulaarne ühend, mille kaksik- või kolmiksidet, karbo- või heterotsüklit, kahte või enamat reageerimisvõimelist funktsionaalset rühma sisaldavad molekulid moodustavad omavahel vm. m-i molekulidega reageerides makromolekule (polümeere). Tuntuimad m-d on *eteen, *fenüületeen, *kloroeteen, *metanaal, *karbamiid, *fenool, paljud dioolid, *diamiinid ja 6-*heksaanlaktaam.

monometallism, ühemetallisüsteem, rahasüsteem,

mille puhul on kasut. ühest metallist, enamasti kullast münte (mõnel maal hõbedast, nt. Indias 1852—93, Hiinas a-ni 1935); 20. saj. rahasüsteem, mille vääring põhineb ühel metallil, hrl. kullal. Kulla m. tekkis Inglismaal 18. saj. lõpus ning saavutas valitseva seisundi arenenud maadel 19. saj. Vt. ka bimetallism, pariteet.

monomiktiline kivim, valdavalt ühte mineraali sisaldav purdkivim, nt. puhas kvartsliivakivi.

monomineraalne kivim, valdavalt ühte mineraali sisaldav kivim, nt. pürokseniit, kvartsiit, oliviniit.

monomolekulaarne kile, ühe molekuli paksune aine kiht mingi teise tahke või vedela aine pinnal. Mõjutab kaetud aine pinna omadusi (nt. pinna struktuuri, *elektroniemissiooni) ning aine aurumis- ja reageerimisvõimet. M. k. moodustub *adsorptsiooni või difusiooni tagajärjel, teda saab kõrvaldada kuumutamise või kiiritamisega.

monomolekulaarreaktsioon, keemiline reaktsioon, mille elementaaraktis muundub üks osake. M-de hulka kuuluvad lagunemis- ja isomerisatsioonireaktsioonid, nt. etüülkloriidi lagunemine $CH_3CH_2Cl \rightarrow C_2H_4 + HCl$ ja metüülisonitriili isomerisatsioon $CH_3NC \rightarrow CH_3CN$. Selliste reaktsioonide kiirust väljendab võrrand $v = kc$, kus k on t°-st sõltuv kiiruskonstant ja c muunduva aine kontsentratsioon. Viimane väheneb m-i korral eksponentsiaalselt: $c = c_0 e^{-kt}$, kus c_0 on aine algkontsentratsioon (vastab ajahetkele $t = 0$). M-i toimumiseks on vajalikud osakestevahelised põrked, mis aktiveerivad reageerivaid osakesi (*aktivatsioonienergia). Väikestel rõhkudel (kontsentratsioonidel) on osakeste põrkumise sagedus väike, see võib piirata m-i kiirust.

monomorfism, *biol* õpetus bakterite taksonoomilistе üksuste (pms. liikide ja alamliikide) selgest piiritletusest ja püsivusest. Eeldab bakterite morfoloogiliste ja füsioloogiliste tunnuste (vormi ja funktsioonide) muutumatust ja kindlalt piiritletavat määratust. Kujunes mikrobioloogias 19. saj. teisel poolel, kui R. Koch võttis kasutusele puhaskultuuritehnika; õpetuse sõnastasid F. J. Cohn (1828—98) ja R. Koch 1879—81 vastukaaluks *pleomorfismile. Äärmuslik m. peab iseseisvaiks liikideks ka bakterite juhuslike, tegelikult taanduvate kõrvalekalletega variante. M-i laialdase tunnustamise tagajärjel tekkis sünonüümseid liiginimetusi ebaülevaatlikult palju, see on häirinud bakterioloogiat kohati tänapäevani. Praegusajal tunnustatakse bakterisüstemaatikas liikide suhtelist püsivust suure muutlikkuse ja variandirohkuse taustal, uutes Bergey süsteemides on sünonüümsete nimetuste hulka oluliselt vähendatud.

Monomotąpa, õieti Mwene Mutapa, ka Makaranga — «Päikeseriik», kesk- ja uusaegne riik Lõuna-Aafrikas, Sambesi-Limpopo jõgikonnas. Tekkis 15. saj. keskel pärast mõningate väikeriikide ühendamist. Ühendajat, pealik Mutotat, hakati kutsuma *mwene mutapa*'ks, sellest ka riigi nimetus. M-s olid arenenud metallitöötlus, keraamika ja ehituskunst (*Zimbabwe). 1607 tunnustas M. valitseja Portugali protektoraati. 17. saj. lõpus ühendati suurem osa M-st Changamire riigiga.

monomütsiin, aminoglükosiidide rühma kuuluv antibiootikum. Hävitab paljusid baktereid ja pärsib mõne algloома elutegevust. M-i manustatakse nakkushaiguste ravis suu kaudu või lihastesse. Kestva kasutamise korral kahjustab kuulmisnärvi ja neerusid.

mononukleoos (< *mono-* + lad *nucleus* 'tuum'), **1.** ainutuumaliste (mononukleaarsete) rakkude normaalsest suurem hulk valgeliblede seas (kajastub leukotsütaarses valemis, *veri). — **2.** nakkuslik (infektsioosne) m., viirusnakkushaigus, mille puhul ilmnevad palavik, angiin, lümfisõlmede suurenemine ja valulikkus ning iseloomulik *verepilt (palju mo-

no- ja lümfotsüüte, atüüpilised mononukleaarid). Haigestuvad hrl. noored inimesed. Nakkuslik m. on healoomuline, haigus kestab 2—3 nädalat, kuid veremuutused taanduvad alles 3—4 kuu pärast. Ravi on sümptomaatiline, rasketel juhtudel manustatakse prednisolooni jmt. neerupealisehormooni.

B: J. E. Banatvala et al. *Epstein-Barr virusspeific IgM in infectious mononucleosis,* vol. 2. Lancet, 1972; Н. И. Нисевич и др. *Инфекционный мононуклеоз у детей.* М., 1975.

monoodia (< *mono-* + kr *ōdē* 'laul'), ainikmeloodiast koosnev muusikafaktuur (*faktuur), saateta *meloodia. M. erikujud on *heterofoonia ja *parafoonia.

monoom (< *mono-* + kr *nomos* 'säte; osa'), sama mis *üksliige.

monoplaan (< *mono-* + lad *planum* 'tasapind, tasand'), ühetiivaline lennuk. M-i eelis *biplaaniga võrreldes on väiksem õhutakistus, eriti vabalt kandva konsooltiiva korral. Kuigi m. on biplaanist raskem ja tema tiival on võrdse pindala puhul 1,4 korda suurem ulatus, kasut. teda nüüdisajal rohkem. M-i tiiva massi saab vähendada, rakendades tugesid või pinguteid, ent see kahandab tarindi aerodünaamilisi eeliseid. ▲

monopol (< *mono-* + kr *põlęō* 'müün'), **1.** ainuõigus, mingi kauba või teenuse ainumüügi või ainutootmise õigus. Võib kuuluda riigile või üksikisikule. Riiklik m. tekkis 19. saj. kaudse tarbekaubamaksuna. Riik võib monopoliseerida mingi kauba tootmise, hulgi- ja jaemüügi, posti, telegraafi, raha ja väärtpaberite käibelelaskmise, kindlustuse ja valuutatehingud ka muudel eesmärkidel. — **2.** tootmist ja turustamist ühes või mitmes tootmisharus valitsev ettevõte või ettevõtete ühendus. Hoogne m-de tekkimine algas 19. saj. keskel seoses kapitali kontsentreerimise ja tsentraliseerimisega. Vaba konkurentsi oludes ei saa tootja turul kujunevat hinda mõjutada. M-d võivad oma toodangu turustada kasut. ressursside väärtuse suhtes põhjendamatult kõrge monopoolse hinnaga. Nende kasumi raames eristatakse keskmist kasumit ületavat monopoolset kasumit. M-de põhivormid on *kartell, *kontsern, *sündikaat ja *trust. Eristatakse ka rahvusvahelisi (peaettevõttel on teistes riikides tütarettevõtteid) ja transnatsionaalseid m-e (eri riikides asuvad partnerid on võrdses seisundis). Peale püsivate monopoolsete ühenduste on lühiajalistel kokkulepetel põhinevaid ühendusi (nt. *konventsioon). — **3.** tootmisharu või turusituatsioon, mida iseloomustab ühe ettevõtte või ettevõtete ühenduse valitsemine. Täielikku m-i on harva (nt. piirkondlik veevarustus). Enamik kaupu toodetakse mittetäieliku m-i tingimustes. Tekib monopoolne konkurents, kus uute ettevõtete turulepääs ei ole takistatud ning lähedaste tarbimisomadustega (kuid mitte vastastikku asendavate) kaupade tootjaid on palju. Iseloomulik on lähedaste tarbimisomadustega kaupade hindade

väike erinevus. Iga monopoolses konkurentsis osaleja taotleb oma toodete tarbimisomaduste maksimaalset lähendamist konkurendi omadele, vältides erisuste täielikku kadumist. Monopoolse kasumi saamise võimalus pika aja jooksul seetõttu väheneb. — Eristatakse ka monopsoni ehk ostja m-i, s. t. situatsiooni, kus kauba- või teenuseliigil on ainult üks ostja. Vt. ka oligopol, patent, patendilitsents.

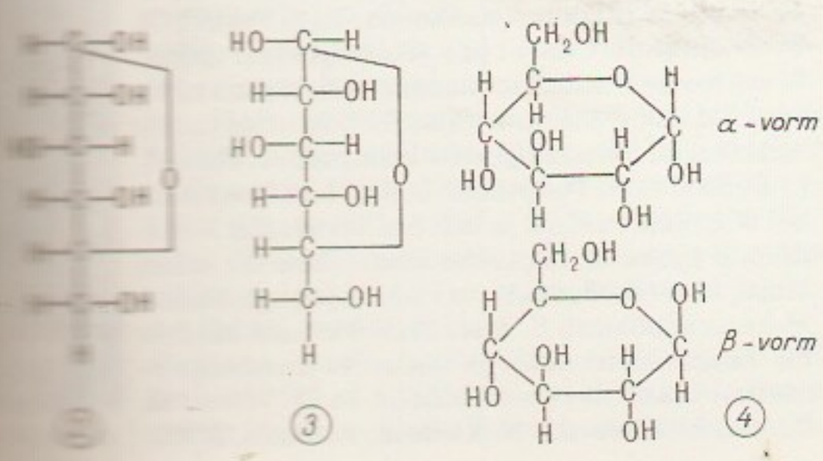
B: E. H. Chamberlin. *The theory of monopolistic competition.* Cambridge, 1965; J. Robinson. *The economics of imperfect competition.* London, 1948.

monopool (<kr), kerasümmeetriline üksiklaeng ehk poolus, mida täielikult iseloomustab laengu suurus. M-i potentsiaal sõltub ainult kaugusest *r* m-i keskmeni, s. t. m-i potentsiaaliväli on samuti kerasümmeetriline. Tuntuimad on elektriline m. (elektrilaeng) ja gravitatiivne m. (mass), nende potentsiaal on pöördvõrdeline kaugusega *r*. Vt. ka magnetlaeng.

monorelss (<*mono-* + vn рельс 'rööbas'), transpordiseade, mille veovahendid (lastivankrid, vagunid) liiguvad maapinnast kõrgemale tõstetud rööpal. Tööstuses ja ladudes kasut. lae või estakaadi külge kinnitatud m-i, millel elektriajamiga lastivankrid (nt. sõidumehhanismiga telferid, valukopad) liiguvad rippasendis (ripptee). Sellise m-i pikkus küünib mõne km-ni. Reisim. on üherööpaline elektrirdt., mille vagunid ripuvad estakaadil paikneva rööpatala all (rippm.) või asuvad selle peal (sadulm.). Niisuguseid m-e kasut. põhil. suurtel näitustel; suurim kiirus on 120—240 km/h. Projekteeritud on magnet- või õhkpadjal liikuvaid m-e (kiirus üle 400 km/h). — Esimene kaubaveom. ehitati 1825 Suurbritannias, esimene reisim. 1901 Saksamaal (Wuppertalis).

B: О. С. Петренко. *Подвесные рельсовые дороги.* М., 1981.

monosahhariidid, monoosid, lihtsuhkrud, kõrgematest mitmealuselistest alifaatsetest alkoholidest tuletatavad polühüdroksüaldehüüdid (aldoosid) ja polühüdroksüketoonid (ketoosid), lihtsaimad looduslikud *sahhariidid. M-e rühmitatakse nende molekulis sisalduvate süsiniku-(C-)aatomite arvu järgi, rühmade nimetused on tuletatud kreeka arvsõnadest: trioosid (3C), tetroosid (4C), pentoosid (5C), heksoosid (6C), ... ja dekoosid (10C). Looduslike m-de molekulide ehitust iseloomustavad 1) süsinikskeleti hargnematus (vähestest eranditest on olulisim *streptomütsiinide koostisesse kuuluv streptoos), 2) kõigi C-aatomite juures (peale ühe) on alkoholhüdroksüülrühm —OH ning 3) aldoosidel esimese, ketoosidel teise C-aatomi juures asuv karbonüülhapnik =O (vastavalt aldehüüdrühm —C(H)=O ja ketorühm =C=O). M-dele on iseloomulik optiline *isomeeria ehk (+)- ja (−)-isomeeria. Et m-de molekule on ka tsüklitena, siis on neil kaks lisa-, nn. anomeerset (*anomeerid) isomeeri (*α*- ja *β*-isomeer). Looduses leidub m-e nt. D-glükoosina ja D-fruktoosina ning seotuna oligo- ja *polüsahhariidides. Tuntakse üle 100 loodusliku m-i. Osa m-e on olulised ainevahetuses: pms. fosforhappeestritena (fosfaatidena) on nad paljudes ainevahetusradades tähtsad vahesaadused (intermediaadid). Eriti olulised on organismide elutegevuses pentoosid ja hektoosid, eelkõige *riboos, *glükoos, *galaktoos ja *fruktoos. ◂



monoseemia (<kr), ühetähenduslikkus, ainult ühe tähenduse olemasolu (sõnal või sõnaühendil). Vastand: *polüseemia.

monosüllaabiline (<kr), ühesilbiline (sõna). M-d keeled — keeled, mille sõnad on põhil. ühesilbilised, nt. hiina keel.

monoteism (<*mono-* + kr *theos* 'jumal'), ainujumalausk. Selle lähtealus on ajas, ruumis ja mateerias lõpliku maailma (kosmose) ning maailmavälise lõpmatu ja igavikulise transtsendentaalse ontoloogilise absoluudi põhimõtteline eristamine. Polüteism isikustab maailmasisesed kosmogoonilised jõud, ainujumal kui kogu maailma looja ei asu maailmas ega ole sellega olemusühtne. Ainujumal ilmutab ennast kosmose (looduse, *natura*), *prohveti ilmutuse ja **logos*'e kaudu, teda ei saa käsitada kui olemasolu (*existentia*'t, *olemist), seepärast ei ole tal kuju. Teda ei ole võimalik määratleda ega kujutada (temast kuju või pilti teha), tema kujutamine oleks m-st taganemine ning Jumala alandamine kosmosesiseseks ebajumalaks. Kujutada saab neid, kellel on olnud väline nähtav kuju (Kristus, Jumalaema, pühakud). Vanas Testamendis Jumal ilmutab end Aabrahamile (1 Ms 26.24; 28.13) ja Moosesele (2 Ms 3; 20. 2—16; 34. 1—27). Kogu Uue Testamendi kaanon on *logos*'e ilmumine Kristuses (Jh 1. 1—14). Ainujumala kehastumine Kristuses, kes on ühtlasi Jumal ja inimene, on kristlikus kultuuris inimisiksuse kontseptsiooni alus, selle põhjal on inimene maailma ülim väärtus ja sellel rajanevad tema inimõigused. M-iainelisi spekulatsioone on tuntud ka *polüteismis, kus ainujumalana käsitatakse abstraktset metafüüsilist absoluuti ja selle isikustust (Platon, Aristoteles, *uusplatonism, *brahman, *vedanta), tavaliselt samastatakse niisugune absoluut Jumallooja, taevajumala ja kogu *panteoni valitsejaga. Polüteismis on sugenenud ka ühe jumala austamine (*henoteism): kultuslikult austatakse kogu jumalkonnast ainult üht riigi-, linna- või kuninglikku hõimujumalat (nt. assüüria-babüloonia Mardukit, muinasiraani Ahuramazdat, egiptuse Atonit).

monotemaatika (<kr), *muus* kompositsioonitehnika põhimõte, mille kohaselt heliteos põhineb üheainsa teema töötlusel. M-t on rakendatud eelkõige programm-muusikas, nt. sümfoonilistes poeemides.

monotoonne funktsioon, *mat* funktsioon $f(x)$, mis oma määramispiirkonnas iga $x_1 < x_2$ korral rahuldab tingimust $f(x_1) \leqslant f(x_2)$ või tingimust $f(x_1) \geqslant f(x_2)$. M. f-de hulka kuuluvad *kasvavad, *kahanevad ja konstantsed funktsioonid.

monotüüp (<*mono-* + kr *typos* 'jäljend'), *ladumine.

monotüüpia (<kr), graafikatehnika, ka selles tehnikas teos. Kujutis tehakse enamasti õlivärvidega metall- või klaasplaadile, hrl. saadakse trükkimisel üks tõmmis. M-id tegi esimesena G. B. Castiglione 17. saj., uuesti hakkasid seda viljelema impressionistid 19. saj. lõpus. Eestis on m-id loonud nt. A. Bach, J. Grünberg, H. Mugasto, K. Pärsimägi ja E. Viiralt.

Monreale [*-ɑ:le*], linn Sitsiilias, 7 km Palermost edelas; 26 000 el. Peamine vaatamisväärsus on normanni toomkirik (1174—89) — rikkalike mosaiikidega kolmelööviline basiilika, normanni kuningate matmispaik.

Monroe [*mənrəu*], James (28. IV 1758 — 4. VII 1831), USA riigitegelane, president 1817—25. Sündis Virginias, võttis osa Iseseisvussõjast, õppis Virginia kuberneri T. Jeffersoni juures õigusteadust. Oli 1783—86 Kongressi saadik, 1790—94 Senati liige,

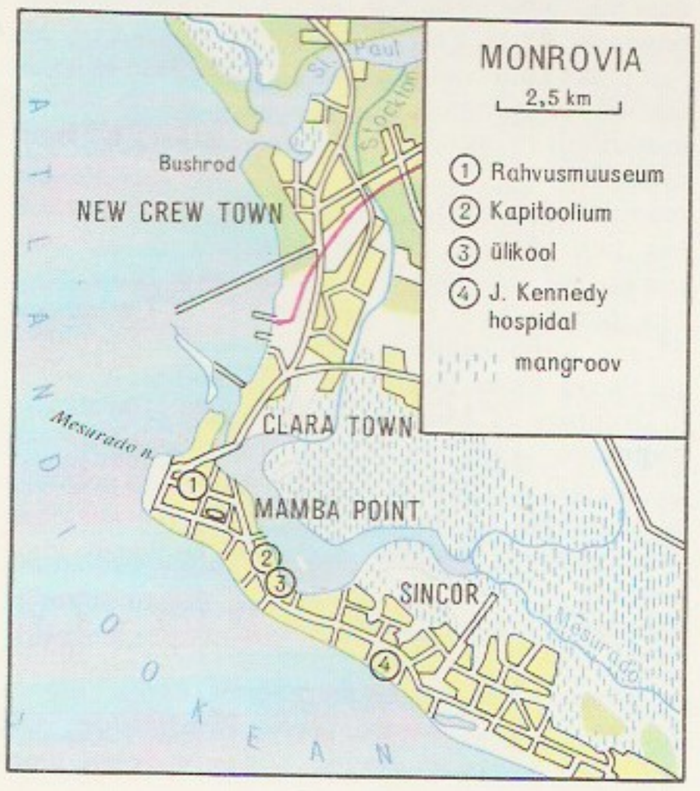
1794—96 ja uuesti 1803 (kui USA valitsus ostis Prantsusmaalt Louisiana) saadik Pariisis, 1799—02 Virginia kuberner, 1811—17 riigisekretär (välisminister). Tema presidendiks olles osteti Hispaanialt Florida (1819), sõlmiti *Missouri kompromiss (1820), tunnustati uusi Lad-Am. riike (1822, end. Hispaania asumaad) ja sõnastati USA välispoliitika põhimõtted *M. doktriinina (1823). ▲

Monroe [*mənrəu*], Marilyn (pseud.), õieti Norma Jean Baker (ka Mortenson) (1. VI 1926 — 5. VIII 1962), ameerika filminäitleja. Olnud mannekeen; filmis alustas 1947, sai 1950. a-il USA-s populaarseks filmitäheks ja üldtuntud sekssümboliks. Mänginud siirast, vahetu tundeeluga naist nt. filmides «Niagara» (1952), «Džentelmenid eelistavad blondiine» (1953), «Kuidas abielluda miljonäriga» (1953), «Bussipeatus» (1956), «Džässis ainult tüdrukud» (1959, originaalpealkiri «Mõned eelistavad tempokamat») ja «Kohanematud» (1961).

B: F. L. Guiles. *Norma Jean.* Frogmore, 1974; N. Mailer. *Marilyn.* New York, 1973; R. F. Slatzer. *The life and curious death of Marilyn Monroe.* London, 1975. ▸

Monroe doktriin, a-st 1852 kasut. väljend USA välispoliitika põhimõtete kohta, mille 2. XII 1823 esitas läkituses Kongressile president J. Monroe. G. Washingtoni ja T. Jeffersoni mõtted oli läkituseks sõnastanud riigisekretär (välisminister) J. Q. Adams. Läkituses deklareeriti USA sekkumatust Euroopa riikide konfliktidesse (*isolatsionism); vastukaaluks ei tohi Euroopa riigid rajada Ameerikasse uusi asumaid ega teha Ameerika riikide vastu interventsiooni. 20. saj. hakati M. d-i üha laiemalt tõlgendama. Lad-Am. ja Euroopa riigid on M. d-i suhtunud eitavalt. USA astumine II maailmasõtta ja fašismivastase koalitsiooni moodustamine lõpetasid USA isolatsiooni täiesti.

Monrovia, Libeeria pealinn; 280 000 el. (1988). Asub Lääne-Aafrikas Atlandi ookeani rannikul Saint Pauli jõe suudmes. Riigi tähtsaim tööstus-, kaubandus-, rahandus- ja kultuurilinn ning liiklussõlm; tekstiili-, toiduaine-, ehitusmaterjali-, mööbli-, naha-, keemia- ja metallitööstus, nafta töötlemine. Sadamal on rdt- ja mnt-ühendus maagikaevanduste ning põllum-piirkondadega. Välja veetakse rauamaaki, kautšukit, väärispuitu, palmituumi ja -õli. Linnast 50 km eemal asub rahvusv. Robertsi lennujaam. Ülikool (asut. 1862, a-ni 1951 kolledž) ja Rahvusmuuseum. — M. asutasid 1822 USA-st ümberasunud neegrid; sai pealinnaks 1847, kui Libeeria kuulutati iseseisvaks; nimet. USA presidendi J. Monroe auks.



Mons [*mo:ⁿs*] (flaami *Bergen*), linn Belgia edelaosas, Hainaut' prov. halduskeskus; 90 000 el. (1988). Liiklussõlm (sh. kanaliühendus Scheldega ja Charleroi—Brüsseli kanaliga) ja Borinage'i tööstuspiirkonna keskus: kivisöe kaevandamine, metalli-, tekstiili- (sh. pitsid), naha- ja portselanitööstus. Kat. ülikool (a-st 1965). 15.—18. saj. ehitusmälestisi (katedraal, raekoda, kellatorn, *belfried*). — Rajatud 1. saj. e. Kr., linna südamikuks sai 7. saj. ehit. klooster.

monsenjöör (pr *monseigneur* 'kõrgeausus'), lüh. *Mgr.*, valitsejasoost isikute ja kõrgemate vaimulike tiitel Prantsusmaal.

monsieur [*məsjö*] (pr), lüh. *M.*, mitmuses **messieurs** [*mesjö*], lüh. *MM.*, härra, härrad (maadel, kus kõneldakse prantsuse keelt); algselt Prantsuse kun-a teise poja või vanima venna tiitel.

monstera (*Monstera*), õhujuurtega igihaljaste puitliaanide perekond võhaliste sgk-st; 50 (teistel andmetel 25) liiki troopilises Ameerikas. Hrl. suured ja pikarootsulised lehed on terved või lõhestunud, mõnel liigil lisaks auklikud; väikesed õied asetsevad kandelehega ümbritsetud tõlvikuis, vili on mari. Tuntuim liik on toalillena ka Eestis kasvatatav noorelt tervete, hiljem lõhestunud ja auklike lehtedega meeldiv m. (*M. deliciosa*), mille ananassilõhnaga magushapud viljad on söödavad. Mõnikord nimet. m-t ekslikult *filodendroniks. ▸

monstrants (<lad *monstrare* 'näitama'), kat. kiriku väärismetallist liturgiariist (hrl. tornikese-, risti- vm. kujuline), milles hoitakse õnnistatud armulaualeiba (*hostia*'t). ▸

monsuun (<ar), *mussoon.

Monza [*montsa*], linn Põhja-Itaalias Lombardias Lambro jõe ääres, Milano tööstuspiirkonnas; 127 000 el. (1987). Rdt-sõlm; metallurgia, masina-, aparaadi-, elektrotehnika-, naftatöötlemis-, keemia- (sh. tehiskiu-), klaasi-, tekstiili- (sh. vaibad ja viltkübarad) ja toiduainetööstus; muusikariistade valmistamine. Ehitusmälestisi 13.—14. saj-st (katedraal, raekoda) ja 18. saj-st (kuningaloss). Linna läh. on maailma tuntuimaid auto-motodroome.

Mont (egiptuse *mntw*), võitlusejumal egiptuse mütoloogias. Teda kujutati kullipäise inimesena, kellel on pea kohal päikesecketas ja kõrge sulepaar. M-l kui vaenlasega võitleval kullil oli ka sõjajumala omadusi. M-i vanim kultusepaik oli Hermonthis, sealt levis tema austamine mujale, sh. Teebasse. Nn. Teeba isandana oli ta 11. dünastia vaaraode kaitsejumal.

montaanne (<lad *mons* 'mägi'), mäestiku-, mäe-. • *Geogr* mäestike keskmisele kõrgusvööndile omane, laiemas mõttes üldse mäestikualadele omane. M. vöönd asub kolliinsest vööndist kõrgemal ja alpiinsest vööndist madalamal, Euroopa mäestikes hrl. 500—1000 m ü. m.; hõlmab pms. mägimetsi.

montaaž (pr *montage*), osade ühendamine tervikuks. • *Film* võttekaadrite (*kaader) valimine, tükeldamine ja järjestamine, et ühendada filmitu tervikuks ja mõtestada, filmikunsti peamisi kunstivõtteid. Sugenes filmikunsti koos kinematograafiliste *plaanide ja eripäraste kujutusvõtete evitamisega G. A. Smithi ja Brightoni koolkonna, E. S. Porteri, D. W. Griffithi, A. Gance'i jmt. loomingus (nt. rööpm. — mitme tegevusliini seostamine) ning arenes oluliselt 1920. a-il (*Kulešovi efekt, S. Eisensteini nn. intellektuaalse kinematograafia otsingud, A. Gance'i, L. Buñueli ja V. Pudovkini filmid). Helifilmis seostati m-ipõhimõttel pilt ja heli (nn. vertikaalm.). M-i-kaadrid pikenesid; tähtsustus kaadrisisene m.: hakati samas kaadris ühendama eri suurusjärguga plaane. M-iteooria põhineb S. Eisensteini käsitusel kaadrist kui iseseisvast tervikust ja ühtlasi m-irea funktsionaalsest osast. M-i on arendanud ka D. Vertov, M. Romm, A. Tarkovski, N. Kleiman, A. Bazin, J. Mit-

M. Monroe

Meeldiv

H. Ryssenberg. Niguliste kirik **rants** (1474)

ry ja C. Metz. Vastandatakse ekspressiivset, autoripoolset kujundit loovat m-i (ka metafoorne, poeetiline, assotsiatiivne m.) ja kujutatavasse võimalikult vähe sekkuvat, minimaalset m-i (ideaal: märkamatute üleminekutega lõputu plaan-episood). Kunstilise mõtlemise vormina rakend. m-i teisteski kunstides. Vt. ka film, filmikeel, filmikunst. • *Fot* *fotomontaaž.

B: А. Базен. *Что такое кино?* Пер. с фр. М., 1972; Л. Кулешов. *Искусство кино.* М., 1929; К. Реисц. *Техника киномонтажа.* Пер. с англ. М., 1960; С. Эйзенштейн. *Избранные произведения,* т. 2. М., 1964.

montaažitööd, *ehitus* **1.** eelnevalt tehases, polügoonil või ehitusplatsil valmistatud ehitustarindite ja -detailide paigaldamisega seoses olevad tööd. M-d koosnevad transpordi- ja ettevalmistustöödest (tarindite ja detailide vedu ning ladustamine ehitusplatsile, eelmontaaž — detailide ühendamine suuremateks montaažiüksusteks, nende taglastamine haardeseadmete, töölavade ja -treppidega, konduktorite paigaldamine jmt.) ning põhitöödest (monteeritavate elementide troppimine, tõstmine, paigaldamine, ajutine kinnitamine, rihtimine projektasendisse ja lõplik kinnitamine). Monteerida võidakse üksikelemente (poste, talasid, seina- ning laepaneele jm.), nendest eelnevalt koostatud tasapinnalisi või ruumilisi plokke (pms. varras- ja lehtkonstruktsioone) ning valmisehitisi, mille kõik elemendid on eelnevalt ühendatud ja mis seejärel tõstetakse, pööratakse või nihutatakse projektasendisse (mastide, metallkorstnate, sildade jms. monteerimine). Seoses *ehituse industrialiseerimisega kasvavad m-de tähtsus ja maht pidevalt. M-de mahukuse vähendamiseks suurendatakse monteeritavate detailide tehaselist valmidust ja täiustatakse nende paigaldamise tehnoloogiat, vähendatakse montaažiüksuste arvu (nende mõõtmeid suurendades) ning korraldatakse montaaži otse transpordivahendeilt. — **2.** tehnoloogiaseadmete ja sisustuse paigaldamisega seoses olevad tööd.

Montaigne [*mo^{n}tẹnj*], Michel Eyquem de (28. II 1533 — 13. IX 1592), prantsuse filosoof ja kirjanik, renessansihumanismi mõjukaimaid esindajaid. Oli 1581—85 Bordeaux' linnapea. Peateosega «Essais» (I. ja 2. 1580, 3. rmt-ga täiendatult 1588, e. k. valimik «Renessansi kirjanduse antoloogias», 1984) rajas M. Euroopa kirjanduses esseežanri. Tema esseede peamine aine on inimese olemus ja seisund maailmas (*condition humaine*). M-i antiikfilosoofia mõjul kujunenud ratsionalistlik skeptitsism («Mida tean mina?») ei eita maailma tunnetatavust, vaid püüab konventsionaalseis tõekspidamistes kahtlemise kaudu avastada uusi tõdesid ja kõlbeliselt täiustuda. M-i arvates peitub õnn tarkuses ja hingerahus. Mõjutanud 17. saj. ratsionalistide ja moralistide vaateid ning valgustajate moraalifilosoofiat. ◂

Montale [*-ta:-*], Eugenio (12. X 1896 — 12. IX 1981), itaalia luuletaja, *hermetismi esindajaid. 1920.—30. a-te luulele on omane rahutus, kaduviku- ja üksindustunne (kogud «Tindikalaluud», 1925, «Juhused», 1939). II maailmasõja ajal osales vastupanuliikumises, paljastas fašismi ebainimlikkust (kogu «Finistere», 1943). Sõjajärgne luule otsib väljapääsu pessimismist, kutsub solidaarsusele (kogu «Torm ja teised luuletused», 1956). Viimastes kogudes («Satura», 1971; «Päevik 1971 ja 1972», 1973; «Nelja aasta päevik», 1977) põimuvad mälestused muutuva maailma pildiga. M. luulekeel on täpne, konkreetne ja lihtne. Nobeli preemia 1975. ◂

Montana [*-ăn*ə], osariik USA loodeosas; 381 087 km^2, 805 000 el. (1988); pealinn Helena. M. idaosa ulatub Suurtasandikule, läänes on Kaljumäestik (M. kõrgeim tipp Granite Peak, 3702 m). Suurtasandikul kasvat. teravilja (pms. nisu), mäestikus on esikohal mäetööstus: Butte ja Anaconda on USA peamisi vasekaevanduspiirkondi. Kaevandatakse ka hõbedat, kivisütt, plii- ja tsingimaaki, toodetakse naftat. Orgudes kasvat. niisutatavail maadel maisi, suhkrupeeti ja köögivilja, mägikarjamail peetakse lihakarja. Töötlevas tööstuses on tähtsaimad metallurgia, nafta töötlemine, puidu-, keemia- (fosforväetised), tsemendi- ja toiduainetööstus. M. ala koloniseerimine algas pärast M. Lewise ja W. Clarki ekspeditsiooni (1804—05), osariik a-st 1889.

Montand [*mo^{n}tą^{n}*], Yves (pseud.), õieti Ivo Livi (13. X 1921), itaalia päritolu prantsuse filminäitleja ja šansoonilaulja. Alustas filmis 1946 töölisnoori kehastades («Tasu hirmu eest», 1953; «Salemi nõiad», 1957), hiljem saanud menukaks karakternäitlejaks («Sõda on lõppenud», 1966; «Z», 1969; «Kõik on hästi», 1972; «I nagu Ikaros», 1979; «Relva valik», 1981). ◂

montanism, asketismi kalduv kristlik usuvool, mille rajas 2. saj. keskpaiku früügialane Montanus; püüdis elustada varakristlikku demokratismi ja viimsepäevaootust. M-i tuntuim pooldaja oli Tertullianus. Ketserlusena kirikust välja tõrjutuna levis m. Väike-Aasias, Põhja-Aafrikas, Roomas jm. veel 5. saj.

montanjaarid, *Mägi.

Montauban [*mo^{n}toba^{n}*], linn Prantsusmaa edelaosas Tarni jõe ääres; 49 000 el. Elektrotehnika- (akustikaaparaadid, lambid), toiduaine- ja jalatsitööstus. Üle Tarni on ehit. 205 m pikkune sild (14. saj.); katedraal (1692—1739). Oli 16.—17. saj. hugenottide keskusi.

Mont Blanc [*mo^{n} bla^{n}*] (pr 'valge mägi'), Euroopa kõrgeim mäemassiiv, asub Lääne-Alpides, Prantsusmaa ja Itaalia piiril; kõrgeim tipp M. B. 4807 m (Prantsusmaal). Koosneb pms. kristalseist kivimeist, liustikke 100—200 km^2, pikim on Mer de Glace (14,5 km). 1959—65 rajati läbi M. B-i tol ajal maailma pikim mnt-tunnel (11,6 km). Esimesena tõusid M. B-i tippu prantslased M. Paccard ja J. Balmat 8. VIII 1786. Alpide tähtsaimaid turismipiirkondi (keskus Chamonix).

montbreetsia (*Crocosmia*), mugulsibultaimede perekond võhumõõgaliste sgk-st; 6 liiki troopilises ja Lõuna-Aafrikas. Lehed on lineaalsed, õied asetsevad tähkades, vili on kupar. Eestis kasvat. suve lõpus õitsevat 50—100 cm kõrgust oranžiõielist hübriidset liiki *C.* × *crocosmiiflora*. M. on külmaõrn, mugulsibulaid säilitatakse hoiuruumides ületalve.

Monte, Henricus, leedupäraselt Herkus Mantas (srn. 1273), natangide pealik, 1260—74 toimunud preislaste ülestõusu juhte. Oli elanud Magdeburgis, pärast Durbe lahingu mõjul puhkenud preislaste suure ülestõusu algust (1260) valiti üheks pealikuist, Duisburgi Peetri kroonikas nimet. teda teistest sagedamini (nt. Königsbergi lahingu (u. 1263) ja Löbau lahingu (1263) kirjelduses). Ordurüütlid püüdsid M. üksildases kohas kinni ja tapsid ta. M. ja teiste pealikute hukkumine põhjustas ülestõusu lüüasaamise.

Monte Carlo [*karlo*], linnringkond Monacos Vahemere rannikul; u. 10 000 el. Euroopa luksuslikemaid turismi-, suvitus- ja lõbustuspaiku. M. C. on tuntud eeskätt kasiinode (nn. mängupõrgute) ja spordivõistluste (sh. *M. C. Rally*) poolest. Seal asuvad ka ooperiteater, kongresside palee, kontserdisaalid ja Euroopa võimsaimaid raadiojaamu (*Radio M. C.*, saateid 36 keeles).

Monte Carlo meetodid (Monte Carlo järgi), *juhuslike arvude genereerimisele tuginevad meetodid keerukate protsesside modelleerimiseks (simuleerimiseks). M. C. m-te puhul modelleeritakse protsesse palju kordi, saadava *valimi põhjal uuritakse prot-

sessi toimumist, tehakse järeldusi seda kirjeldava jaotuse ja jaotusparameetrite kohta. M. C. m-eid kasut. arvutusmatemaatikas (nt. kordsete integraalide arvutamisel), matemaatilises statistikas (statistika meetodite omaduste uurimisel), füüsikas (elementaarosakeste hajumise uurimisel), töökindluse teoorias (tehnoloogiaprotsesside analüüsimisel), ökoloogias (bioloogiliste objektide ja koosluste arengu kirjeldamisel ja prognoosimisel) jm., kus reaalset eksperimenti saab asendada arvutieksperimendiga. M. C. m-d võtsid 1949 kasutusele USA teadlased N. C. Metropolis (s. 1915), S. M. Ulam (s. 1909) ja J. von Neumann.

Monte Cassino [*kassi:no*], benediktlaste klooster Itaalias, Napoli—Rooma mnt. äärse Cassino linna läh. M. on Euroopa esimene klooster, selle rajas Benedictus Nursiast 529. Kloostri mõju kõrgaeg oli 11. saj. 1230 sõlmisid Saksa-Rooma keiser Friedrich II ja paavst Gregorius IX seal rahulepingu. M. C. lahingus sai marssal Murat 16. III 1815 austerlastelt lüüa. II maailmasõjas oli M. C. sakslaste kaitseliini (nn. Gustavi liini) tähtis tugikoht; liitlased ründasid seda 17.—25. I, 15.—18. II ja 15.—25. III 1944, sellest murti läbi 11.—18. V 1944; M. C-t rünnanud 2. Poola korpus kandis seal raskeid kaotusi. Sõjategevuses hävinud kloostrihoonete taastamine lõpetati 1960. a-il.

Montedison SpA, Itaalia keemiatööstuse kontsern; moodust. 1966 Milanos: ühinesid *Società Edison* (asut. 1884) ja *Montecatini Società Generale per l'Industria Mineraria e Chimica* (asut. 1888). Toodab kemikaale, plastmasse, mineraalväetisi, sünteetilist kiudainet, polümeere, klaaskiudu, pestitsiide, klaasi jm. Tütarfirmadel (4) oli 1986 välismaal 65 ettevõtet (sh. USA-s, Kanadas, Belgias, Kagu-Aasia maadel). Üle 50% toodangust veetakse välja. 1988 oli käive 11,3 mrd. $, töötajaid 66 700.

Montelius [*-te:-*], Oscar (9. IX 1843 — 4. XI 1921), rootsi arheoloog, *tüpoloogilise meetodi peamisi arendajaid ja rakendajaid. Oli 1907—13 riigiantikvaar. Koostas Lähis-Ida allikmaterjalile toetudes Euroopa esiajaloo kronoloogilise jaotuse neoliitikumist rauaajani. **T:** *Die älteren Kulturperioden in Orient und in Europa* (2 kd., 1903—23).

Montemayor [*-ajọr*], Montemôr, Jorge de (u. 1520 — 26. II 1561), portugali päritolu hispaania kirjanik ja muusik. Kirjutanud vanakastiilia stiilis luulet («Cancionero», 1554, täiendatult 1558) ja pastoraalrom-i «Diana» (1559, e. k. katkendeid «Renessansi kirjanduse antoloogias», 1984), mis mõjutas määravalt selle žanri arengut Lääne-Euroopa renessansikirjanduses.

Montenẹgro, *Tšernogooria.

Monteŗia, linn Kolumbias, Córdoba prov. halduskeskus; 224 000 el. (1985). Veiseturg, tsemenditööstus, metsatööndus (sh. kiinapuu koore varumine). Ülikool (asut. 1966). Linn on asut. 1730.

Monte Rosa [*ro:za*], liustikurohke mäemassiiv Penniini Alpides, Šveitsi ja Itaalia piiril; kõrgeim tipp 4634 m (Dufour, Alpides teisel, Šveitsis esikohal). Pikim liustik on Gorner (8 km). Esimesena tõusis M. R. tippu 1855 C. Hudson.

Monterrey [*-ẹi*], linn Mehhiko kirdeosas Ida-Sierra-Madre jalamil, Nuevo Leóni osariigi pealinn; 1 264 000 (1980), eeslinnadega 2 335 000 el. (1986). Liiklussõlm Panameerika autoteel, pealinna järel riigi teine majanduslinn. Must (75% riigi terase- ja malmitoodangust) ja värviline metallurgia, masina-, keemia-, mööbli-, klaasi- ja toiduainetööstus (jahu, lihakonservid, õlu). 3 ülikooli (asut. 1933, 1957 ja 1969). 17.—18. saj. ehitusmälestisi. Asut. 16. saj. lõpus.

Montesquieu [*mo^{n}teskjọ*], Charles de Secondat de La Brède et de, parun (18. I 1689 La Brède Bordeaux' läh. — 10. II 1755 Pariis), prantsuse valgustusfilosoof, ajaloolane ja kirjanik, Prantsuse Akadeemia liige (1727). Oli 1714—26 Bordeaux' parlamendi nõunik ja a-st 1716 selle president. M. oli prantsuse kodanluse ideolooge, filosoofilistelt vaadetelt deist ja sensualist. Ta ei pidanud õigeks religioosset ajalookäsitust ja väitis, et ühisk-aelu nähtused on rangelt seaduspärased ning tingitud geograafilistest teguritest, eeskätt kliimast (*geograafiline determinism). Absolutismi ja despotismi vastasena nõudis ta võimulahusust — seadusandliku, täidesaatva ja kohtuvõimu eraldamist — ning pooldas Inglismaa tüüpi konstitutsioonilist monarhiat. M. ilukirjanduslikest teostest on tuntuim satiiriline kirirom. «Pärsia kirjad» (1721), mis rajas uue žanri — filosoofilise romaani. **T:** *De l'ésprit des lois* (1748), *Considerations sur les causes de la grandeur des Romains et de leur decadence* (1734).

B: М. Баскин. *Монтескье.* М., 1975. ▸

C. de Montesquieu

Montessori [*-o:ri*], Maria (31. VIII 1870 — 6. V 1952), itaalia pedagoog, erialalt arst. Rakendas debiilsete laste kasvatamise kogemustest lähtudes koolieelses kasvatuses oma süsteemi, nn. M. meetodit, milles kasvataja vahetut juhtimist asendavad lapse oma tegevus ja enesekasvatus. Arendas lapse meeleelundeid didaktilise nn. M. materjali (mänguasjade jms.) abil. Eestis kasutati M. süsteemi 1920.—30. a-il.

Montezụma II, Motecuhzoma Xocoyotzín, Moctezuma (1466 — 30. VI 1520), asteekide valitseja 1502—20. Püüdis lakkamatute sõjakäikudega misteekide, sapoteekide jmt. rahva vastu oma riiki suurendada. Kaotas 1506 Tlaxcalaga peetud sõja, surus 1516 maha Texcoco ülestõusu. Võeti H. Cortési konkistadooride esimesel saabumisel Tenochtitláni 14. XI 1519 pantvangiks. M. hukkumise kohta on mitu versiooni: sooritas näljutamisega enesetapu, hukkus hispaanlaste või asteekide endi käe läbi.

Monteux [*mo^{n}tọ*], Pierre (4. IV 1875 — 1. VII 1964), prantsuse dirigent. Oli 1911—17 S. Djagilevi balletitrupi muusikajuht, 1919—24 Bostoni sümfooniaorkestri peadirigent, 1924—34 Amsterdami *Concertgebouw*-orkestri dirigent, 1929—38 Pariisi sümfooniaorkestri (selle asutaja), 1935—52 San Francisco sümfooniaorkestri ja 1961—64 Londoni sümfooniaorkestri peadirigent.

C. Monteverdi

Monteverdi, Monteverde, Claudio (15. V 1567 — 29. XI 1643), itaalia heliloja. Oli 1590—1612 Mantova õukonnamuusik ja 1613—43 Veneetsia Püha Markuse kiriku kapellmeister. Looming kajastab hilisrenessansi polüfoonia asendumist varabaroki homofooniaga. Esimesed ooperid, «Orpheus» (1607) ja «Ariadne» (1608), hämmastasid dramaatilisuse ja vormiuudsusega, hilisemaile, «Odysseuse kojutulekule» (1641) ja «Poppea kroonimisele» (1642), on omased tegelaste veenev iseloomustus ja julged harmooniauuendused. M. tõi ooperisse ariooso ja aariavorme ning suurendas ooperis instrumentaalmuusika osatähtsust (eel- ja vahemängudega); rakendas dramaatilise pinge tõstmiseks uusi orkestri kõlaefekte (*tremolo*'t, *pizzicato*'t). Loonud ka palju madrigale, motette ja missasid.

B: A. Abert. *Claudio Monteverdi und das musikalische Drama.* Lippstadt, 1954. ▸

Montevidẹo, Uruguay pealinn; 1 247 000 el. (1985. a., 42% riigi rahvastikust). Mere- ja jõesadam La Plata ääres (pms. liha, villa jm. põllum-saaduste väljavedu, veosekäive 3—4 mln. t aastas), Carrasco rahvusv. lennujaam. Suur karjaturg; toiduaine- (eriti lihakonservi-), metalli-, naftatöötlemis-, tekstiili-, õmblus-, tsemendi-, keemia-, puidu- ja paberi- ning elektrotehnikatööstus. Ülikool (asut. 1849). Linnast

Montevideo elanikke

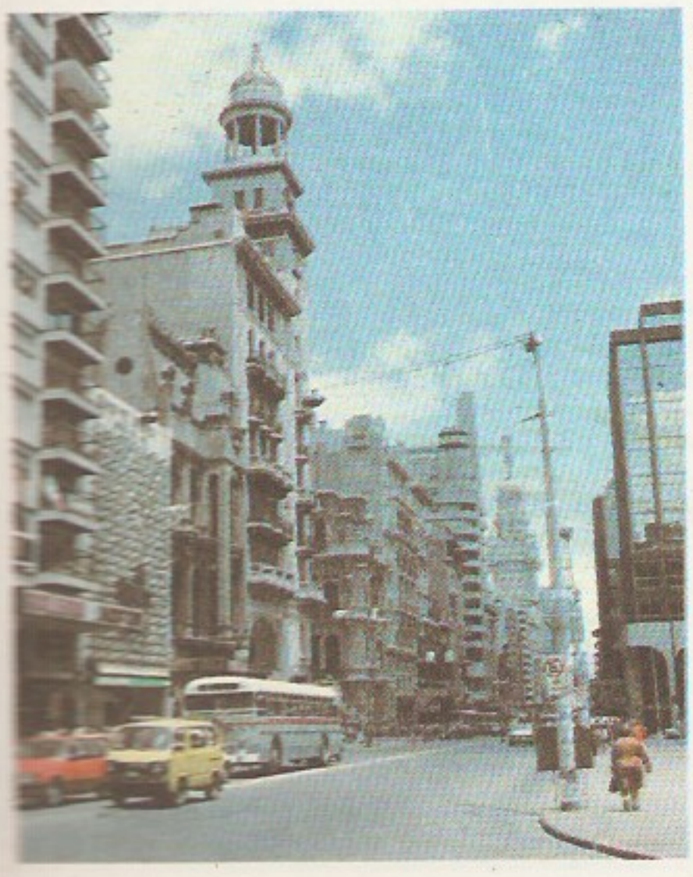
1800	[illegible]
1900	[illegible]
1931	[illegible]
1970	[illegible]
1985	[illegible]

MONTEVIDEO
2,5 km

1 Plaza de la Constitución, vana raekoda ja katedraal
2 Plaza de la Independencia
3 Ülikool

ulatub Atlandi-äärse Punta del Esteni paljude kuurortidega supelrand. Vanalinnas on rohkesti koloniaalstiilis ehitusmälestisi, sh. katedraal (1790—1804) ja vana raekoda (1804—08), mõlemad ühel peaväljakuist *Plaza de la Constitución*'il. Teisel tähtsal väljakul *Plaza de la Independencia*'l asub L-Am. vanimaid kõrghooneid *Palacio Salvo* (1928). — Asut. 1726, kuulus 1816—28 Brasiiliale, on iseseisva Uruguay pealinn a-st 1828. Muutus 19. saj. lõpus toiduaine-, eriti lihatööstuslinnaks ja hakkas kiiresti kasvama. ▼

Montfort [pr *mo^{n}fo:r*, ingl *montfət*], Simon de, krahv Leicester (arvat. 1208 — 4. VIII 1265), Inglise riigitegelane. Pärit Prantsusmaalt, läks Inglismaale 1229 nõudlema pärimisõiguse alusel tema perekonnale kuuluvat Leicesteri krahvkonda. Asus juhtima kuninga poliitika vastast parunite opositsiooni, kuigi oli saanud Henry III soosikuks ja õemeheks. Aitas koostada Oxfordi provisioone (*Provisions of Oxford*, 1258), mis tugevasti kitsendasid kuninga võimu parunite kasuks. 1263 puhkenud kodusõjas lõid tema pooldajad Lewesi lahingus 14. V 1264 Henry III väge ja võtsid kuninga vangi. Saanud Inglismaa tegelikuks diktaatoriks, kutsus M. 1265 kokku parunite, rüütlite ja linnade esindajate nõupidamise; pani sellega aluse Inglise parlamendile. Langes lahingus troonipärija, hilisema kun. Edward I vastu.



Montgolfier [*mo^{n}golfje*], Joseph Michel (26. VIII 1740 — 26. VI 1810) ja Jacques Étienne (7. I 1745 — 2. VIII 1799), prantsuse leidurid ja tööstjad, vennad, esimese edukalt lennanud õhupalli konstruktorid, TA liikmed. 1782 õnnestus nende konstrueeritud, kuuma õhuga täidetud koormamata paberõhupalli esimene lend, 5. VI 1783 toimus selle demonstratsioon. 19. IX 1783 lendasid M-de õhupallil loomad ning 21. XI 1783 prantsuse aeronaudid J. F. Pilâtre de Rozier (1756—85) ja markii F. L. d'Arlandes (1742—1809).

Montgomery [*məntgʌməri*], linn USA lõunaosas, Alabama jõe ääres, Alabama osariigi pealinn; 194 000 el. (1986). Suur karja- ja puuvillaturg; puuvillapuhastus, puidu töötlemine ja keemiatööstus (pms. kunstväetised). Ülikool (asut. 1874). — M. moodustati 1819 kolmest asulast, oli kodusõjas Lõuna orjapidajate tugipunkt (veebr-st apr-ni 1861 konföderatsiooni pealinn). Nimet. kindral R. Montgomery (1736—75) järgi.

Montgomery [*məntgʌməri*], Bernard Law, a-st 1946 vikont M. of Alamein (17. XI 1887 — 24. III 1976), Suurbritannia väejuht, feldmarssal (1944). Sõdis diviisikomandörina 1940 Belgias ja Prantsusmaal. Määrati aug. 1942 Egiptuses E. Rommeli vägede vastu võitleva Briti maaväe (8. armee) juhatajaks. Võitis okt. — nov. 1942 Põhja-Aafrika sõjatandri jaoks murrangulise tähtsusega El-Alameini lahingu. Juhtis 1942—43 Briti 8. armee tungimist Liibüasse, Tuneesiasse, Sitsiiliasse ja Itaalia mandrile. Juhatas juunis 1944 21. armeedegruppi (sisuliselt liitlaste maavägesid) Normandia dessantoperatsioonis ja edaspidi sõja lõpuni (1945) liitlasvägede põhjatiival. Oli 1945—46 Briti okupatsiooniväe juhataja Saksamaal, 1946—48 Briti impeeriumi kindralstaabi ülem, 1948—58 Brüsseli pakti ja NATO juhtivail sõjaväelistel ametikohtadel. 1958 läks erru. ◀

Montherlant [*mo^{n}terlą^{n}*], Henry de (21. IV 1896 — 21. IX 1972), prantsuse kirjanik, Prantsuse Akadeemia liige (1960). Kirjutas stiilikaid romaane, vanemas eas ka näidendeid; ülistas aristokraatlikku individualismi, mehisust ja sporti. T: rom. *Bestiaarid* (1926), rom-isari *Tütarlapsed* (4 kd., 1936—39), näid-d *Surnud kuninganna* (1942), *Santiago ordumeister* (1947), *Don Juan* (1958).

Monti, Vincenzo (19. II 1754 — 13. X 1828), itaalia luuletaja, klassitsist. Muutis mitu korda pol. meelsust: algul ülistas kat. kirikut ja taunis Suurt Prantsuse rev-i (poeem «Bassvilliana», 1793), siis ülistas usuvastaseid ning patriootilisi ja rev. aateid (luuletused «Fanatism», «Ebausk», «Hädaoht», 1797—1801; poeem «Mascheroniana», 1801; tragöödia «Gaius Gracchus», 1800), Napoleoni (poeemid «Prometheus», 1797, ja «Musta metsa laulik», 1806) ning lõpuks tervitas taas võimule saanud austerlasi. Tõlkis itaalia keelde «Iliase» (1810).

Monticelli [*-itšę-*], Adolphe (14. X 1824 — 29. VI 1886), prantsuse maalikunstnik, päritolult itaallane. Töötas 1846—70 vaheldumisi Pariisis ja Marseille's. Maalis sädelevalt värvikaid pastoosseid väikesemõõtmelisi kompositsioone (peostseene, pargimaastikuvaateid, vaikelusid). M. särav ja elurõõmus värvikäsitlus mõjutas V. van Goghi, P. Cézanne'i ja fovistide (*fovism) loomingut. ▼

Montmartre [*mo^{n}mąrtr*], kõrgendik ja sellel paiknev linnaosa Pariisi põhjaosas. Tähtsaimaid arhitektuurimälestisi on 1875—1914 ehit. eklektiline Sacré-Cœuri kirik. Kunstnike ja turistide meelispaik, palju lõbustusasutusi.

Montmorency [*mo^{n}mora^{n}ssi*], Anne de (15. III 1493 — 12. XI 1567), Prantsuse väejuht ja riigitegelane, marssal (1522), konnetaabel (1538). Sõlmis 1526 Madridi rahu, oli Henri II lähim nõuandja (sai temalt 1551 hertsogi tiitli). Langes 1557 hispaanlaste kätte vangi, vabanes 1559. Oli hugenotisõdade ajal katoliiklaste juhte, sai Saint-Denis' lahingus 10. XI 1567 surmavalt haavata.

montmorilloniit (Prantsusmaa Montmorilloni linna järgi), *savimineraalid.

Montparnasse [*mo^{n}parnąs*], Pariisi lõunapoolne linnaosa. M-i bulvari kohvikud said pärast I maailmasõda kunstnike ja kirjanike kohtumispaigaks. Linnaosas asub M-i kalmistu.

Mont Pelé [*mo^{n}pəlę*], *Pelée.

Montpelier [*montpi:ljə'*], linn USA kirdeosas, Vermonti osariigi pealinn; 8200 el. (1980). M. on paljude kindlustusseltside asupaik; linna läh. kaevandatakse graniiti. Linn a-st 1895.

Montpelier [*mo^{n}pelję*], linn Lõuna-Prantsusmaal Vahemere ranniku läh., Languedoc-Roussilloni regiooni ja Hérault' dep. halduskeskus; 197 000, eeslinnadega 221 000 el. (1982). Veinikaubandus, metalli-, masina- (sh. traktori-), elektrotehnika-, õmblus- ja šokolaaditööstus. Ülikool (asut. 1289), botaanikaaed, kunstimuuseum (*Musée Fabre*). Ilusas vanalinnas on ehitusmälestisi 14.—18. saj-st (sh. Saint-Pierre'i katedraal, Louis XIV võidukaar). Turism. — Rajati u. 737, oli a-st 1204 Aragóni ja a-st 1276 Mallorca kuningriigi valduses; Prantsusmaale kuulub a-st 1349. Oli keskajal kalevitootmis- ja kaubanduslinn ning hugenotisõdade ajal hugenottide tugikohti.

Montreal [ingl *-ri:ɔ:l*, pr *mo^{n}treąl*], linn Kanada idaosas Quebeci prov-s, Saint Lawrence'i ja Ottawa jõe ääres; 1 921 000 el. (1986), neist üle 60% Kanada prantslased. Linn asub põhil. M-i saarel, mille keskosas kõrgub Mont-Royali (Mont Réali) mägi. Liiklussõlm (merelaevasadam Saint Lawrence'i veetee ääres, Mirabeli ja Dorvali rahvusv. lennujaam). M. on Kanada suurim töötleva tööstuse keskus: masina- (eriti diiselmootori-, vaguni- ja lennukitööstus, laevaehitus), tekstiili- ja õmblus-, paberi-, toiduaine- ja trükitööstus ning nafta töötlemine. Linnas on 3 ülikooli (asut. 1821, 1876 ja 1975). — Ehitusmälestisi: Ramezay loss (1705, end. kuberneri residents, nüüd muuseum), Bonsecours'i kirik (1657, ümber ehit. 1771), *Saint-Joseph*'i toomkirik (1885, P-Am. palverännukoht). 20. saj. ehituskunsti on oluliselt mõjutanud 1967. a. maailmanäituse ehitised (elamukompleks *Habitat' 67*, arh. M. Safdie) ning 1976. a. OM-de staadion, ujula ja jalgrattatrekk. — M-i asutasid prantsuse kolonistid 1642. 1763 loovutas Prantsusmaa selle Inglismaale, 1844—49 oli M. Inglise Kanada koloonia pealinn; kasvas 19. saj. suureks sadama- ja 20. saj. tööstuslinnaks. 1967 korraldati seal maailmanäitus, 1976 XXI OM-d. ▸

Montreux [*mo^{n}trø*], linn Šveitsis Waadti kantonis, Genfi järve idakaldal; 20 000 el. (1980). Asub 400—1000 m ü. m. maheda kliima ja kauni loodusega piirkonnas (nn. Šveitsi Rivieras), riigi tähtsaimaid kuurort- ja turismilinnu. Šokolaadi-, kella- ja juveelitööstus (kuldesemed). Iga-aastased teleprogrammi- ja muusikafestivalid. Linna läh. Chilloni ja Châtelard'i loss.

Montreux' konverents, Musta mere äärsete riikide ja suurriikide konverents, 22. VI — 21. VII 1936, käsitles Musta mere väinade läbimist. Sõlmitud konventsioon asendab Lausanne'i konventsiooni (*Lau-

A. Monticelli *euses* Pariis,

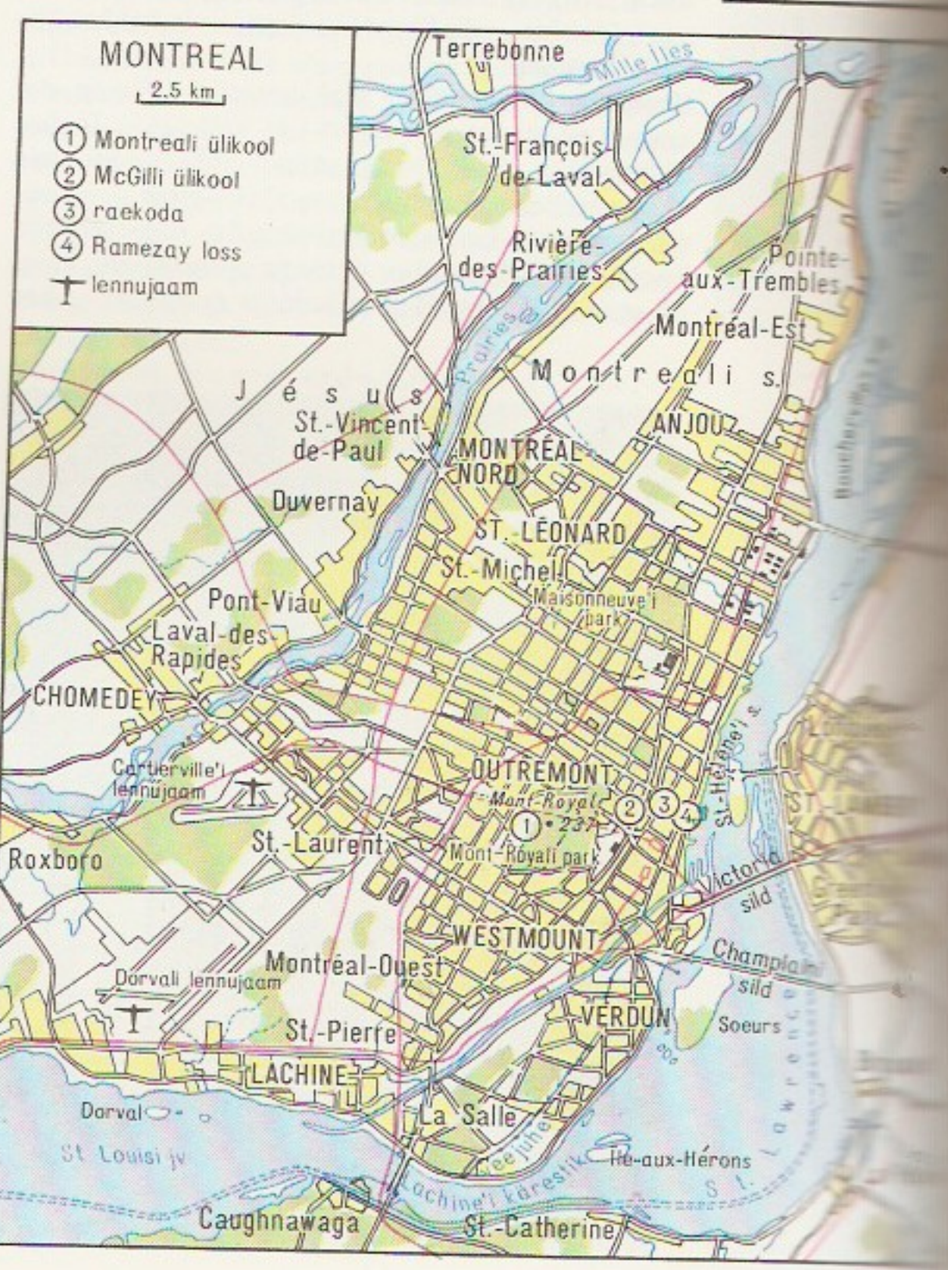
sanne'i konverents). Rahu ajal lubatakse väinu läbida kõigi riikide kauba- ja Musta mere äärsete riikide sõjalaevadel. Muude riikide sõjalaevadest lubatakse Musta merre sõita (kuni 21 päevaks) ainult väikestel pealveelaevadel (kehtestatakse piirtonnaaž). Türgi sai õiguse väinade piirkond remilitariseerida.

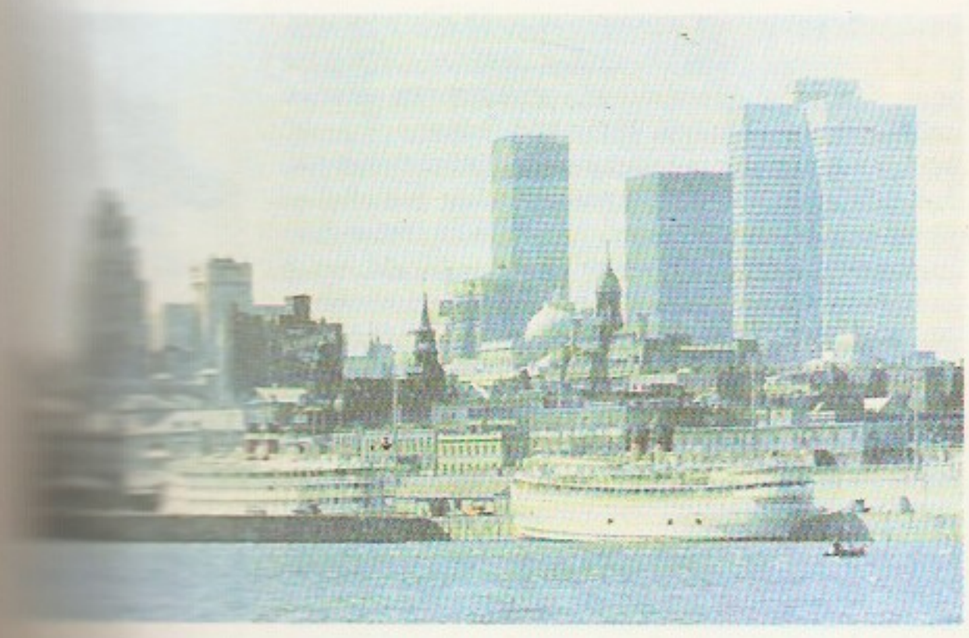
Mont-Saint-Michel [*mo^{n} sä^{n} mišęl*], asula Põhja-Prantsusmaal Manche'i departemangus; u. 100 el. Asub väikesel (ümbermõõt 900 m), ligi 90 m kõrgusel kaljusaarel, mida mandriga ühendab tamm.

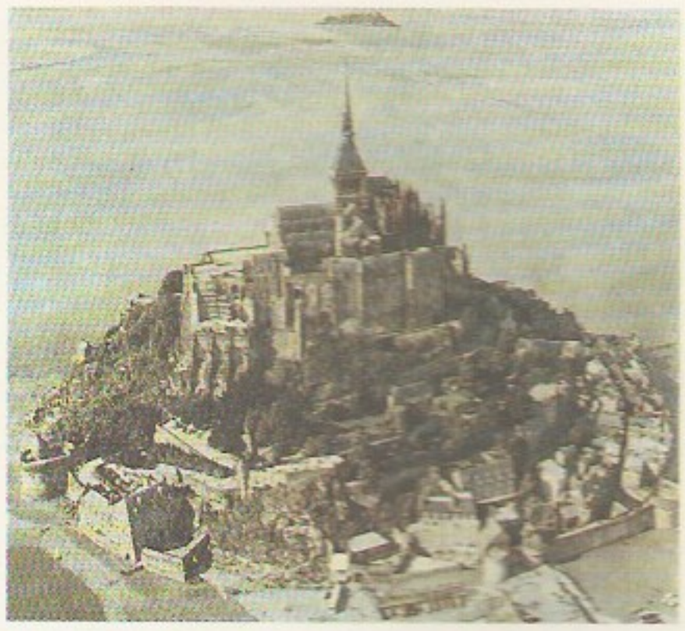
Montreali *

1800	
1850	
1901	
1910	
1931	
1952	
1974	
1986	

*koos eeslinnad







M-S-M-i lahes on loodete vahe kuni 14 m. Saarel asuv Õhtumaa imeks nimet. benediktlaste klooster (asut. 966, lõpetas tegevuse 1789) on omapäraseimaid keskaja ehitusmälestisi (kirik 11. saj-st, selle koor u. 1450 — 1521; kloostrihooned 13. saj-st). ▸

Montserrạt [ingl *-rặt*] (hisp 'laulev mägi'), **1.** saar Ameerikas Väikestes Antillides, Briti kroonikoloonia; 106 km^2, 12 000 el. (1987), halduskeskus Plymouth (3500 el.). Mägine (suurim kõrgus 915 m), vulkaanilise tekkega saar, valitseb troopiline passaatkliima (t° 23—28 °C, sademeid keskm. 1500 mm aastas). Tähtsaim põllum-kultuur on puuvillapõõsas, kasvat. ka tsitrusi, banaan, suhkruroogu ja köögivilja, peetakse veiseid, lambaid, kitsi ja kodulinde. Valmistatakse elektroonikakaupu ja valgusteid (moodustavad kokku 85% väljaveost). 1984 käis M-l 21 000 turisti. — Saare avastas 1493 Kolumbus, 1632 saabusid esimesed ümberasujad (Briti saartelt), 1644 hakati Aafrikast sisse vedama neegerorje; a-st 1683 Briti valdus. Orjus kaotati 1834. — **2.** Monserrat, mägi Kirde-Hispaanias Barcelona prov-s; suurim kõrgus 1241 m. Lõunanõlval asub (721 m kõrgusel) benediktlaste klooster (asut. 9. saj.), kuhu viib hammasrdt.

Montšegọrsk, linn Vene NFSV-s Murmanski obl-s, Imandra järve ääres; 69 000 el. (1990). Rdtj. Värviline metallurgia (kombinaat toodab niklit, koobaltit, vaske, väävelhapet), ehitusmaterjali-, toiduaine- ja metsatööstus. Linn tekkis 1937 seoses vase- ja niklimaagimaardlate kasutuselevõtuga.

Montše tundur, mäemassiiv Koola poolsaarel Imandra järvest läänes; kõrgus 1114 m. Nõlvul on mägitundra. Kaevandatakse vase- ja niklimaaki. M. t-l asub Lapimaa LK-ala.

monument (lad), mälestus- või ausammas: isiku või sündmuse mälestuseks või auks püstitatud skulptuur või ehitis. — M-e loodi juba antiikajal (nt. sammas, triumfikaar, figuraalm., ratsam.), renessansiajastul m-ikunst taaselustus. M-i eriliik on hauamärk.

monumentaal-dekoratiivkunst, suurejooneline, suuremõõtmeline ehiskunst. M-d-i teos on hrl. kavandatud kindla paiga tarvis. Vt. ka dekoratiivkunst, monumentaalkunst.

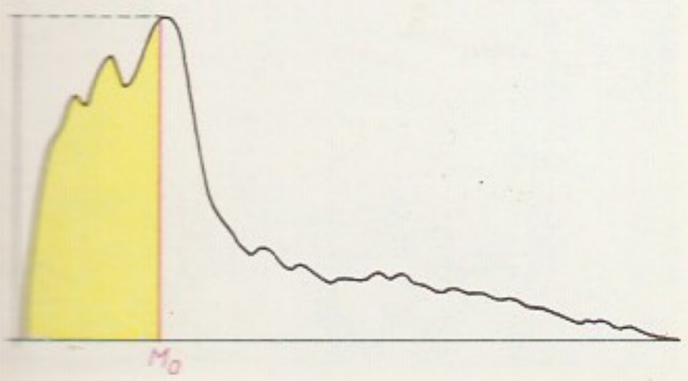
monumentaalkunst, üldistatud ideega, tavaliselt allegooriline või sümboolne suurejooneline ansamblikunst (monument, seinamaal või arhitektuuri ja skulptuuri ning maali süntees).

«Monumẹnta Germaniae Historica» [-ä:miä -ka], (lad «Saksamaa ajaloomälestised»), Saksamaa keskaja (500—1500) ajalooallikate kogu. Koosneb 5 sarjast: *Scriptores* ('Kirjanikud'), *Leges* ('Seadused'), *Diplomata* ('Ürikud'), *Epistolae* ('Kirjad'), *Antiquitates* ('Muistised'). Nende publitseerimist alustas 1826 K. vom und zum Steini asut. (1819) Saksamaa Vanema Ajaloo Selts. 1875 moodustati töö juhtimiseks riiklik Keskdirektsioon (asub a-st 1948 Münchenis, varem oli Berliinis), 1875—86 oli selle eesotsas G. Waitz. «M. G. H-l» on suur tähtsus Saksamaa (ja osalt naabermaade) ajalooteadusele, väljaanne on allika- ja tekstikriitiliselt ning editsioonitehniliselt eeskujulik.

«Monumẹnta Livọniae Antiquae» [-niä *antikvä*], Vana-Liivimaa ajaloo allikate kogu (5 kd., 1835—47). Sisaldab M. Brandise, B. Grefenthali, T. Hiärne ja F. Nyenstedti kroonika, ürikuid jm. ainest. Koostajad: C. E. von Napiersky (1793—1864), C. J. A. Paucker (1798—1855) jmt.

mood (pr *mode*<lad *modus*), laiemas täh-s mingite *väärtuste suhteliselt lühiajaline tunnustatus, kitsamas täh-s rõivastuse, kuid ka soengu jm. inimese välimuse juurde kuuluva ilmet määrav maitsesuund mingil ajajärgul. M. on mõjutanud ruumide sisustuse, olustikuliste tarbe- ja iluesemete jms. kujundust. M-i on märgata peaaegu kõigi inimtegevuse alade (kirjanduse, kunsti, spordi, teaduse), ka religiooni, moraali jms. puhul; seda soodustavad masstootmine, teabelevi ja reklaam. — Moeajaloo all mõistetakse hrl. *rõivastuse ajalugu.

mood, *füüs* võnkesüsteemis või lainejuhtmes leviv kindla ruumilise struktuuri ja sagedusega võnkumine või laine, nt. võnkuva keele põhi- või mõnele ülemtoonile vastav seisevlaine. Vt. ka normaalvõnkumised. • *Mat*, *stat* *juhusliku suuruse tõenäoseim väärtus (teatavas piirkonnas): juhusliku suuruse väärtus M_o, millele vastab tihedusfunktsiooni (pideval juhul; *jaotus) või tõenäosusfunktsiooni (diskreetsel juhul) lokaalne maksimum. Ühe m-ga jaotust nimet. unimodaalseks, kahe m-ga jaotust bimodaalseks. M-i *hinnang on empiiriline m., s. t. *empiirilise jaotuse (histogrammi) lokaalne maksimum. ◂



moodne viievõistlus, *mitmevõistluse liik, mis hõlmab ratsutamise, vehklemise, püstolist laskmise, ujumise ja murdmaajooksu. Võisteldakse 5 päeval, paremusjärjestuse selgitamiseks liidetakse iga ala eest

Moodsa viievõistluse alad

Mehed
Ratsutamine — takistussõit, 600 m, 15 takistust
Vehklemine — epee, esimese torkeni
Laskmine — kiirlaskmine kujundmärki, 20 lasku
Ujumine — 300 m, vaba stiil
Murdmaajooks — 4000 m

Naised
Ratsutamine — takistussõit, 600 m, 15 takistust
Vehklemine — epee, esimese torkeni
Laskmine — kiirlaskmine kujundmärki, 20 lasku
Ujumine — 200 m, vaba stiil
Murdmaajooks — 2000 m

rahvusv. punktitabeli alusel saadud punktid. — M. v-e idee pärineb P. de Coubertinilt, harrastama hakati seda ala Rootsis. OM-de kavva võeti see 1912, MM-võistlusi korraldatakse a-st 1949. 1970. a-ist harrastavad m. v-t ka naised, esimene naiste MM-võistlus oli 1981. Eesti meeste meistrivõistlusi korraldatakse a-st 1953. Edukaimaid sportlasi: L. Hall (s. 1927, Rootsi), A. Balczo (s. 1938, Ungari), I. Novikov (s. 1929, NSV Liit), P. Lednjov (s. 1943, NSV Liit). Eestlastest võitis OM-del 1960 hõbemedali H. Selg (s. 1932) NSV Liidu meeskonnas.

moodul (<lad *modulus* 'mõõt'), msg. koefitsiente, suurustevahelisi suhteid ja leppeühikuid tähistav termin. • *Arhit*, *ehitus* lähtemõõt, mille kordsed peavad olema kõik ehitise mõõtmed. M. võib olla mingi kindlaksmääratud pikkus (nt. 10 cm, 1 m, 1 jalg) või mingi ehitiseosa mõõde. M-i rakendamine võimaldab ehitust standardiseerida ja tüpiseerida ning ehitist valmisosadest monteerida. NSV Liidus kehtiva ühtse m-isüsteemi põhim. on 100 mm; paljudel juhtudel kasut. ka sellest tuletatud väiksemaid (murd- ehk osa-) ja suuremaid (kord-) m-eid. M-t rakendati juba antiikarhitektuuris, kus ta võrdus hrl. hoone samba raadiusega (baasi juurest mõõdetult). • *Füüs* *elastsuskonstandid. • *Mat* **1.** kompleksarvu absoluutväärtus. Kompleksarvu $a+bi$ m. on mittenegatiivne arv $\sqrt{a^2+b^2}$. — **2.** üleminekum. (logaritmilt alusel b logaritmile alusel a), arv $m=\log_a b$. Kehtib valem $\log_a N = m \log_b N$. — **3.** vektorruumi üldistus, mille puhul skalaarideks võivad olla suvalised ringi R elemendid (nn. R-m.). Vt. ka jäägiklass, kongruents. • *Tehn* **1.** jaotusringm., hammasratta hammaste jaotusringsammust (*samm) π korda väiksem joonsuurus millimeetrites. — **2.** aparaati või seadmesse kuuluv omaette konstruktsioonilist tervikut moodustav unifitseeritud koost (elektroonikas nt. *mikrom.).

moodus (lad), mõõt, viis, laad. •*Filos* filosoofia ajaloo termin, tähistab olemisviisi, mööduvat omadust, mis (erinevalt *atribuudist) on esemetel ja nähtustel ainult teatud olekuis. B. Spinoza järgi on m-d kõik *substantsi ajutised olekud; nende eksistentsi põhjus ei ole neis endis, vaid substantsis ja selle atribuutides. • *Keel* *kõneviis. • *Muus* **1.** püsiv heliühend (*heliastmik, *helisüsteem), helivormel. — **2.** keskaegne diatooniline helilaad või selle analoog 19.—20. saj. muusikas. — **3.** 20. saj. muusika kõrgusvormel (heliastmik, helilaad või meloodiavormel), sh. *dodekafoonia põhi- ja tuletatud heliridade üldnimetus. — **4.** keskaegses *modaalnoodikirjas kuuel klassikalisel *värsijalal põhinev rütmivormel; *mensuraalnoodikirjas vältussuhe. — **5.** *seeriamuusikas kõrgus-, vältus-, tugevus- vm. rida.

moodustaja, *mat* sirge, mis tervenisti kuulub *joonpinnale, kusjuures pinna iga punkti läbib üks selline sirge (nt. silindri m.).

mool (<lad), aine hulga ühik: aine hulk, mis sisaldab niisama palju struktuuriüksusi (nt. aatomeid, molekule või ioone), kui on aatomeid 0,012 kg süsiniku isotoobis ^{12}C (*Avogadro arv). M-i tähis on mol. 1971 võeti m. seitsmenda põhiühikuna rahvusv. mõõtühikute süsteemi (SI). M-i mõistet rakend. kõikjal, kus struktuuriüksused on loendatavad (sh. kolloidsüsteemide ja makromolekulide puhul), see lihtsustab arvutusi (langeb ära vajadus rakendada niisuguseid varem kasutusel olnud mõisteid, nagu gramm-molekul, grammekvivalent ja grammioon). Nt. 1 m. (58,5 g) naatriumkloriidi (NaCl) sisaldab 1 m-i naatriumioone ja 1 m-i kloriidioone. Sula NaCl elektrolüüsil tekib 1 m-st naatriumioonidest 1 m. (23 g) naatriumi, selleks kulub 1 m. elektrone, mille kogulaeng on 96 485 C. Aine hulga n leidmiseks tuleb aine mass m jagada tema *molaarmassiga M: $n[\text{mol}] = \frac{m[\text{g}]}{M[\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}]}$. M-i abil on defineeritud palju suurusi, nt. molaarmass, molaarruumala, molaarne entroopia, molaarne soojusmahtuvus, molaarne siseenergia ja molaarne kontsentratsioon.

moolimurd, *kontsentratsioon.

moolok (*Moloch horridus*), *agaamlaste sgk-a kuuluv Austraalia kõrbete sisalik. M-i 20 cm pikkust lamedat keha, lühikest saba ja jalgu katavad eri pikkusega ogad. Nahk imab niiskust nagu kuivatuspaber. Temperatuurist olenevalt on kehavärvus kas hele või tume. Toitub väikestest termiitidest ja sipelgatest, tegutseb päeval. Kurnas 6—8 muna. ▸

Moolok

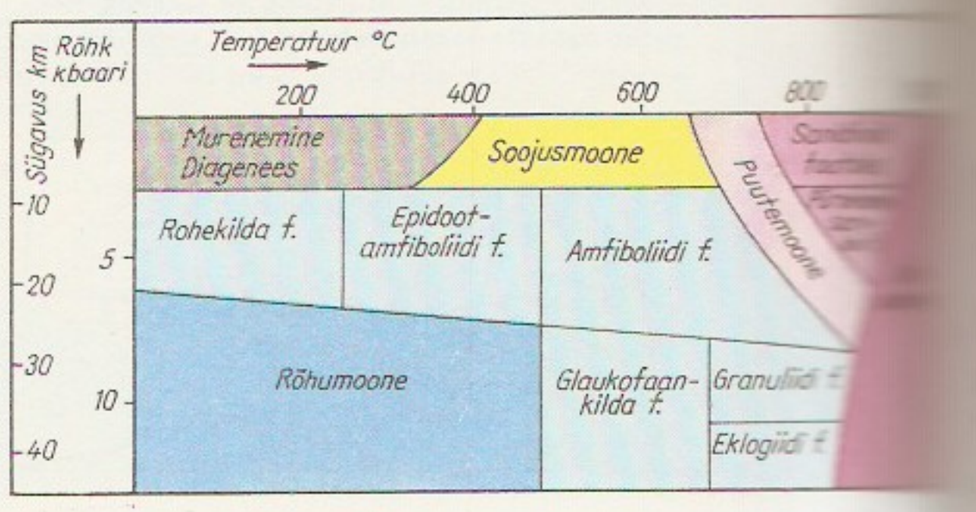
Moolok, Vana Testamendi järgi Palestiina ja Foiniikia rahvaste müt-s jumal, kellele ohverdati lapsi. 20. saj. on algupäraste allikate uurimine niisuguse kujutluse vaidlustanud. Arvatakse, et nimi M. tuleneb heebrea sõnaühendist *la-molek* ('kuningale'), mida kasutati seoses ohverdamise ja andamitoomisega.

moolsoojus, soojushulk, mis kulub ühe mooli aine t°-i tõstmiseks ühe kelvini võrra. Võrdub aine erisoojuse ja molekulmassi korrutisega. M-e mõõtühik on rahvusv. mõõtühikute süsteemis (SI) džaul mooli ja kelvini kohta [J/(mol·K)]. Gaaside puhul eristatakse m-t jääval rõhul (C_p) ja jääval ruumalal (C_V). Vt. ka soojusmahtuvus.

moon (sks), sama mis *magun.

moonamees, moonakas, mõisa põllutööline Eestis ja Lätis 19. saj-st 1920. a-teni. M-e põhitöötasu oli moon (põllum-saadused). Hrl. palgati m-d 1 aastaks; nende pered elasid omaette leibkondadena, said mõisalt eluaseme (hrl. moonakamajas ehk -tares), kütuse, väikese maalapi ja pisut rahapalka ning võisid pidada lehma, siga, mõnd lammast ja kodulinde. Kindlaksmääratud aja kestel pidi väikese päevatasu eest mõisas töötama ka m-e naine.

moondamine, maskeerimine, lahingujulgestuse liik, mille eesmärk on takistada vastast saamast vaatluse ja *luure kaudu andmeid moondaja vägede suuruse ja asetuse, raskerelvastuse, õhukaitsevahendite vm. kohta. Seisneb elavjõu, võitlusvahendite ja kaitseehitiste varjamises (nt. moondevõrgu ja puuoksteMoondek
morfism
Eskola j
(f. —



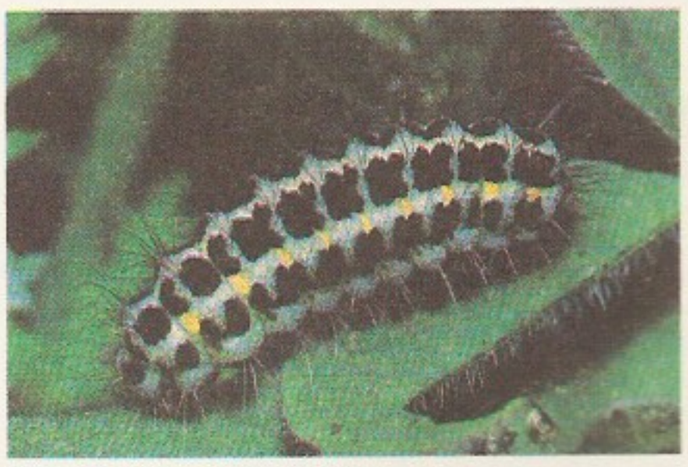
ga). Hõlmab laiemas täh-s ka vägede pettetegevuse, sõjasaladuste hoidmise, *desinformatsiooni ning vastase raadiolokaatorite jt. tehniliste luurevahendite töö häirimise. Õnnestunud m. viib vastase eksiarvamusele ja on peamine ootamatuse saavutamise abinõu.

moondekivimid, metamorfiidid, moondunud sette- või tardkivimid. Rõhumoonde, osalt ka süvamoonde läbi teinud m-tel on kildaline või vööline ehitus (sellest nähtub rõhu ühesuunaline toime), neid nimet. kristalseteks kiltadeks. Moonde intensiivsuse suurenedes muutuvad savid *fülliidiks ja edasi *gneisiks, merglitest ja aluselistest tardkivimitest moodustuvad kloriit- ja aktinoliitkloriitkilt (rohekildad), hiljem tekib amfiboliit. Liivakivi moondel tekib *kvartsiit, karbonaatkivimitest *marmor. Suures süg-s moodustuvad massiivse tekstuuriga *eklogiit ja granaatjadeiitne kivim. Intrusiivide kokkupuutel savidega tekib *sarvkivi, lubjakividega *skarn. Viimases on toimunud ka keemilise koostise muutus (*metasomatoos). Et moondel võib kivimi esmane keemiline koostis säilida, ei liigitata m-eid keemilise koostise alusel nagu tardkivimeid. M-te liigituse aluseks on võetud maakoore teatud termodünaamilistes tingimustes püsivate mineraalide assotsiatsioonid, nn. moondenähud ehk mineraalide faatsiesed. Nt. iseloomustavad *rohekivimite ja glaukofaankildanähtu madal t° ja keskmine või kõrge rõhk, aga epidootamfiboliidi- ja amfiboliidinähtu keskm. t° ja kõrge rõhk. *Granuliidi ja eklogiidi teke eeldab nii kõrget t°-i kui ka rõhku, ent sanidiniidinäht ja pürokseen-sarvkivinäht on seoses madala rõhu ja väga kõrge t°-ga. Moonde indikaatormineraalid võimaldavad kindlaks teha iga m-i moondenähu. ◂

moone, *geol* ka metamorfism, kivimite keemilise ja mineraalse koostise, ehituse ja tekstuuri muutumine maakoores kõrge t°-i ja rõhu ning keemiliselt aktiivsete ainete toimel. M-e tagajärjel tekivad *moondekivimid ehk metamorfiidid. Magmakivimite teket rõhu ja t°-i alanedes ning jääklahuste toimel nimet. autometamorfismiks. Välismõjutuste põhjustatud m-t ehk allometamorfismi jaotatakse m-e peamise põhjuse järgi rõhum-ks ehk dünamometamorfismiks, soojusm-ks ehk termometamorfismiks, puutem-ks ehk kontaktmetamorfismiks (toimub magma sissetungi mõjul) ja süvam-ks ehk regionaalmetamorfismiks (eriti geosünklinaalides maakoore suure vajumise ning kurdumisega kaasneva rõhu ja t°-i tõusu mõjul). Suures süg-s, kus kivimid osalt või täiesti sulavad, areneb süvam. ülim-ks ehk ultrametamorfismiks. Kivimite lasumussüg-e pideva suurenemisega kaasnevat m-t nimet. progressiivseks, rõhu ja t°-i alanemisega kaasnevat taandm-ks ehk retrograadseks metamorfismiks ehk diaftoreesiks. M-l võib kivimi esmane keemiline koostis säilida (isokeemiline m.) või uute ainete lisandudes muutuda. Vt. ka metasomatoos. • *Zool* ka metaboolia (kr *metabolę* 'muutus'), ka metamorfoos, kaudne arenemine, suur kuju- ja eluviisimuutus isendi arengus. M. on omane hulgale selgrootuile ja alamaile selgroogseile (kaladele, kahepaikseile). Munast väljunud vastsed ei sarnane täiskasvanutega (nt. *kulles ja täiskasvanud konn), muna ja sugukupse valmiku vahel on hrl. mitu arengujärku, nt. meriristil ripsvastne, karikpolüüp ja tähtvastne, paelussidel kidaskera ja põisjärk. Putukail on vaegm. ehk hemimetaboolia, kui munast väljunud vastne areneb valmikuks järk-järgult, või täism. ehk holometaboolia, kui vastsejärgule järgneb nukujärk. Hulgal selgrootuil (käsnadel, ainuõõssetel) kaasneb m-ga sugutu ja sugulise põlvkonna vaheldumine (primaarne m.). M-t reguleerib keerukas hormonaalne mehhanism. ◂ ▾

moonutus, millegi edastamisel või taasesitamisel tekkiv erinevus originaalist või normaalkujust, nt. optikas ja fotograafias kuju- ja värvim. Sidetehnikas on m. sidekanali või selle osa (sideliini, raadiovastuvõtja, madalsagedusvõimendi) kaudu edastatud kõne, muusika, televisioonikujutise vm. erinevus originaalist. Peamised m-e liigid: amplituud- ja sagedusm. — signaali eri sagedusega komponendid võimenduvad või sumbuvad erisuguselt; faasim. — signaali eri sagedusega komponendid läbivad sidekanali või selle osa erisuguse ajaga; mittelineaarm. — signaali edastamisel tekivad selliste sagedustega komponendid, mida originaalis pole.

Moor (pseud.; õieti Orlov), Dmitri Stahhijevitš (3. XI 1883 — 24. X 1946), vene graafik. Viljelnud pol.



karikatuuri. Parimad plakatid lõi kodusõja ajal, neile on iseloomulikud kirglik paatos ja jõulisus. Ajakirja «Krokodil» asutajaid. **T:** plakatid *Aita!* (1921—22), *Töötaja, ole valvel!* (1937).
B: Ю. Я. Халаминский. *Д. Моор.* M., 1961. ▸

Moor, Felix (12. IV 1903 Suure-Jaani — 15. V 1955 Tallinn), eesti näitleja ja kõnetehnikapedagoog. Lõpetas 1924 Draamastuudio. Oli 1924—27 Draamastuudio teatri näitleja, 1927—44 «Raadio-Ringhäälingu» (hiljem Riigi Ringhääling) teadustaja, esines aeg-ajalt näitlejana «Estonia» teatris. Oli esimene eesti raadioreporter, algatas kuuldemängu- ja lastesaated, pärast II maailmasõda paistis silma Eesti Raadio esimeste otseülekannete saatejuhina. Töötanud lavakõneõppejõuna Riiklikus Lavakunstikoolis, ENSV Riiklikus Teatriinst-s ja GITIS-es. ▸

Moor, Johann, *Mohr, J.

moora (lad *mora*), ka mora, prosoodiline ühik, mis vastab lühikese silbi kestusele keeltes, milles on oluline lühikese ja pika silbi vastandamine. M-sid on antiikluulest alates arvestatud kvantiteerivas värsisüsteemis: lühike silp (⏑) võrdub ühe ja pikk silp (—) kahe m-ga.

Moora, Aliise (4. XII 1900 Tallinn), eesti etnograaf, Harri M. abikaasa, ajalooknd. (1965). Lõpetas 1927 TÜ. Oli 1945—52 teadustöötaja Etnograafiamuuseumis ja 1952—78 ENSV TA Ajaloo Inst-s. Uurinud põhil. Ida-Eesti rahvakultuuri, eesti-vene etnilisi suhteid ja rahvapärase toidu ajalugu. **T:** *Peipsimaa etnilisest ajaloost* (1964), *Eesti talurahva vanem toit I* (1980).

Moora, Harri (2. III 1900 Kuremaa v. — 2. V 1968 Tallinn), eesti arheoloog, eelmise abikaasa, ajaloodr. (1938), prof. (1938), ENSV TA akad. (1957), Eesti NSV tnl. teadlane (1957). Lõpetas 1925 TÜ, oli a-st 1927 samas arheoloogiaõppejõud, 1930—42 muinasteaduse õppetooli arheoloogiakabineti ja -muuseumi juhataja. 1942. a. alguses eemaldasid Saksa okupatsioonivõimud ta ülikoolist ja määrasid tööle Tallinna, apr. 1944 ta arreteeriti. Pärast sõda asus oma endisele ametikohale ülikoolis. 1950 süüdistati teda kodanlikus natsionalismis, ülikooli arheoloogiakateeder kaotati. Töötas a-st 1947 surmani ENSV TA Ajaloo Inst-s arheoloogia- (a-st 1958 arheoloogia ja etnograafia) sektori juhatajana. Oli 1936—50 Õpetatud Eesti Seltsi esimees ja a-st 1958 Rahvusv. Esi- ja Varase Ajaloo Teaduste Liidu Alatise Nõukogu liige. M. on eesti muinasteaduse silmapaistvaim arendaja, uurinud Baltimaade rauaaega, eesti ja naaberrahvaste etnilist ajalugu ja ühisk-maj. korra arenemist. Suunanud etnograafiaalast tegevust. **T:** *Die Eisenzeit in Lettland bis etwa 500 n. Chr.* (2 kd., 1929—38), *Wirtschaft und Gesellschaftsordnung der Völker des Baltikums zu Anfang des 13. Jahrhunderts* (1970, koos H. Ligiga).
B: *Harri Moora.* [Personaalnimestik]. Tln., 1989; *Studia archaelogica in memoriam Harri Moora.* Tln., 1970. ▸

Moore [*muə*^{r}], Charles (31. X 1925), ameerika arhitekt. Õppis Michigani ja Princetoni ülikoolis. Olnud 1965—75 Yale'i ja a-st 1975 California ülikooli prof. Asutas 1970 büroo. Oli 1960. a-il regionalismi peaesindajaid. Arvestanud elamuid ja asumeid projekteerides eeskätt nende asendit, kasutanud palju puitu (*Condominium I*, 1964—65, Sonoma County). Teatraalse postmodernismi laadis on *Piazza d'Italia* (1975—78, New Orleans).

Moore [*muə*^{r}], George (24. II 1852 — 21. I 1933), iiri kirjanik. Õppis Pariisis maalikunsti. Sai mõjutusi prantsuse naturalismist, impressionismist ja sümbolismist. Lähenes saj-ivahetusel vaateilt nn. iiri taassünniliikumisele (iiri küla viletsust kujutav jutustuskogu «Söötis põld», 1903). **T:** rom-d *Komödiandi naine* (1885), *Esther Waters* (1894), *Järv* (1905), *Kerithi oja* (1916), mälestuste rmt-d *Ühe noormehe pihtimused* (1888), *Ave* (1911), *Salve* (1912) ja *Vale* (1914).

Moore [*muə*^{r}], George Edward (4. XI 1873 — 24. X 1958), inglise filosoof. 1921—47 ajakirja «Mind» peatoim., 1925—39 Cambridge'i ülikooli prof. *Neorealismi rajajaid ja loogilise analüüsi meetodi loojaid. Arvustas subjektiivset idealismi ja inglise uushegelianismi. Peateoses «Principia Ethica» (1903) käsitles moraaliväidete ja fakte väljendavate otsustuste erinevust.

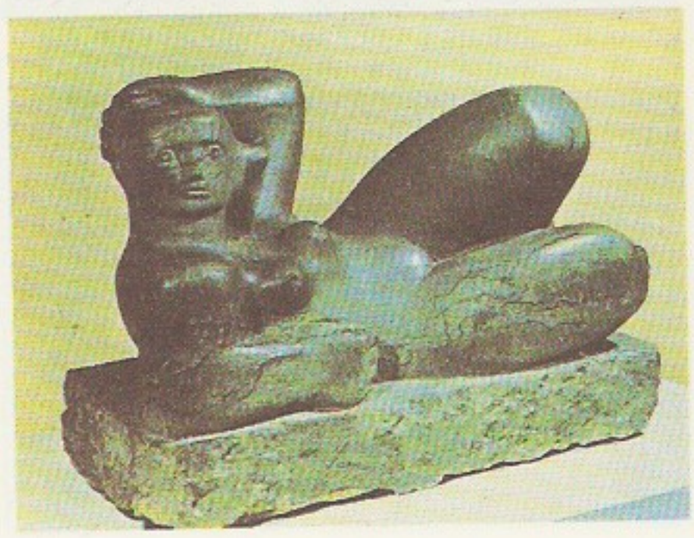
Moore [*muə*^{r}], Henry (30. VII 1898 — 31. VIII 1986), inglise kujur ja graafik. Viljelnud nii figuraalkui abstraktset skulptuuri, loonud väga suuri sümboolseid naisfiguure. Ilmneb arhailise ja loodusrahvaste kunsti mõju. Tuntud on joonistustesari Londoni pommivarjendist (1940—42). **T:** *Lamav figuur* (1958, Pariis, UNESCO hoone), *Kuningas ja kuninganna* (1953, Antverpen-Middelheim, vabaõhumuuseum), *Ema ja laps* (1961). ▾

Moore [*muə*^{r}], Marianne (15. XI 1887 — 5. II 1972), ameerika luuletaja. Tema imažismimõjulisele intellektuaalsele luulele on iseloomulikud tavapäratu, kuid vormikindel värsistus, vaimukas iroonia ja vihjed teadusele või päevasündmustele. Avaldanud ka esseid ja kirjanduskriitikat. Pulitzeri auhind 1952. **T:** *Kogutud luuletused* (1967).

Moore [*muə*^{r}], Stanford (4. IX 1913 — 23. VIII 1982), ameerika biokeemik, Rahvusliku TA liige (1960). Oli a-st 1952 New Yorgis Rockefelleri Medit-

F. Moor

H. Moore



H. Moore (1929). lerii

siiniinst-i (a-st 1965 Rockefelleri ülikool) prof. Töid pms. süsivesikute, aminohapete, fermentide jpt. valkude kromatograafilise eraldamise ning identifitseerimise meetodeist. Uuris valkude struktuuri ja omadusi, määras aminohapete järjestuse pankrease ribonukleaasis jmt. valgus. Leiutas koos W. H. Steiniga automaatse aminohapete analüsaatori. Nobeli keemiapreemia 1972 (koos W. H. Steini ja C. B. Anfinseniga).

Moore [*muə*^{r}], Thomas (28. V 1779 — 25. II 1852), iiri luuletaja. Vabadusiha kajastavad rahvalaululised «Iiri meloodiad» (I—X, 1807—34; palju viisistatud) tegid M-st rahvuspoeedi. Euroopas tõi talle menu romantiliste idamaiste värssjutustuste tsükkel «Lalla Rookh» (1817). Oli Byroni sõber, toimetas trükki tema päevikud ja kirjad koos biograafilise lisaga (1830).

moorion (kr 'tume, sünge'), *kvartsi mustjaspruun kuni must teisend, hinnatud poolvääriskivi. M-st valmistatakse ehteid (pms. kulda raamituna).

moorputk (*Pastinaca*), rohttaimede perekond sarikaliste sgk-st, u. 15 liiki Euraasias. Lehed liht-, vähestel kahelisulgjad, õied kollased. Eestis kasvab põllupeenral, teeserval ja elamute läh. harilik m. (*P. sylvestris*). Aedm. ehk pastinaak (*P. sativa*) on lihaka peajuurega kaheaastane ravim-, maitse- ja köögiviljataim. Kollakasvalge, piklikümmargune või pikk koonusekujuline juur on aromaatne ja magusamaitseline ning sisaldab rohkesti kuivaineid (süsivesikuid kuni 15%, rohkesti mineraalaineid, B-rühma vitamiine ja C-vitamiini). Kogu taimes, eriti seemneis on kumariine, eeterlikke õlisid, rasvõli jms. Aedm. on üsna külmakindel, küllaldase lumikatte korral võib talvituda kasvukohal. Köögiviljana ja maitsetaimena kasut. juurt, rahvameditsiinis ja ravimitööstuses kogu taime. Aedm-e tarvit. põie- ja neeruliiva ning -kivide korral, sellest valmistatud ravimeid pärgartereid laiendava ja krambivastase vahendina ning naha pigmentatsioonihäirete korral, ka juuksekasvu soodustajana. Aedm-e kasvat. pms. Euroopas, Eestis vähe. Saagikus 20—30 t/ha.

moorula (<lad *morum* 'mooruspuumari'), kobarloode, kobaridulane, mõnel selgrootul (nt. ai-

nuõõssetel) ja imetajatel viljastatud munaraku lõigustudes tekkiv õõnsuseta ümar rakukobar. Vt. ka blastomeerid, blastula.

mooruspuu, van. nimetus siidiussipuu (*Morus*), piimmahlaga heitlehiste lehtpuude ja -põõsaste perekond; u. 10 liiki põhjaparasvöötmest troopikani. Lehed terved või hõlmised, hrl. samal puulgi mitmekujulised (*erilehisus), väikesed ühesugulised õied asetsevad urvataolistes tähkades, valged, punased või mustad magusad liitvilikonnad (nn. marjad) on söödavad. Viljapuuna kasvat. kõige enam musta m-d (*M. nigra*). Valge m. (*M. alba*) on *siidiliblika röövikute söödataim; Hiinas hakati seda viljelema ligi 5000 aastat tagasi, Lõuna-Euroopas 12. saj. M-dest saadakse head tarbepuitu. Eestisse on toodud 2 liiki; ilupuuna kasvat. vähesel määral valget m-d. — Mooruseliste (*Moraceae*) sgk-a kuulub 53 prk-a (u. 1400 liiki) pms. troopika ja lähistroopika kaheidulehelisi puittaimi, sh. *antšar, *broosimum, *leivapuu, makluura (*Maclura*), paberim. (*Broussonetia*) ja *viigipuu. ◂

Moosberg, Hilda (23. XI 1903 Peterburi — 31. V 1985 Tartu), eesti ajaloolane, ajaloodr. (1954), prof. (1956), ENSV TA k-liige (1951), Eesti NSV tnl. teadlane (1983). NLKP liige (1925). Lõpetas 1926 Leningradis Lääne Vähemusrahvuste Kommunistliku Ülikooli, oli 1926—36 selle õppejõud, 1936—41 NSVL TA Materiaalse Kultuuri Ajaloo Inst-i teadur, 1941 ENSV Rkl. Ajaloo- ja Rev-imuuseumi dir., 1947—52 ENSV TA Ajaloo Inst-i dir-i asetäitja, 1952—63 TRÜ NSV Liidu ajaloo kateedri juhataja. ENSV rkl. preemia 1972, 1977. T: *1905.—1907. a. revolutsioon Eestis* (1955), mälestuste rmt. *Neevalinnast Emajõelinna* (1989).

Mooses (hbr *Moše*, kr *Moses, Moyses*), Vanas Testamendis Jahve esimene prohvet, iisraellaste juht ja seaduseandja. Sündis pärimuse järgi, mis kajastab arvat. 1305—1196 e. Kr. toimunud sündmusi, Egiptuses juutide tagakiusamise ajal, pääses imikuna imepäraselt tapmisest ja kasvas üles vaarao kojas. Tegi juute vaarao vaenamise eest kaitstes imetegusid (Aaroni kepp, egiptuse nuhtlused), viis koos oma venna Aaroniga iisraellased Egiptusest välja tõotatud maad otsima. Eksles 40 aastat kõrbes, toitis rahvast taevamannaga; talle ilmus Jahve põleva põõsana ja andis talle Siinai mäel käsulauad (*dekaloog). Põrmustas Aaroni kehtestatud *kuldvasika kummardamise. Suri 120 a. vanusena, olles viinud oma rahva Moabis Jordani jõe idakaldale ja andnud juhiameti Joosuale. Viimase juhtimisel vallutasid iisraellased tõotatud maa Palestiina. Judaistlik ja kristlik pärimus omistab M-le Vana Testamendi M-e rmt-te ja judaistliku seaduse autorsuse, peab teda monoteistliku Jahve kultuse rajajaks ning Jahve ja Iisraeli rahva vahelise lepingu sõlmijaks. M-e elu ainestikku on palju kasut. kujutavas kunstis (Michelangelo, P. Veronese, Rembrandt) ja muusikas (G. F. Händel, G. A. Rossini, A. Schönberg).

Mooste, 1. alevik Tartu—Petseri ja Põlva—Rasina mnt. ristmel; 523 el. (1989). Alevikus on M. kn. ja sovhoosi keskus, teadustootmiskoondise «Eesti Maaviljelus» linakasvatuse sektor ja linaseemnejaam, põhikool (asut. külakoolina 1800), sovhoosi aü-klubi ja ambulatoorium. Aleviku piires paiknevad M. järv (10,4 ha) ja M. Linnajärv (2,9 ha). Huviväärne on M. järve kaldal asuv, 20. saj. alguses ehit. M. mõisaansambel (AKM): tugevasti liigendatud kehamiga, historitsismi sugemetega juugendstiilis härrastemaja (arh. A. Reinberg, 1909, nüüd koolimaja), inglise stiilis park (28,6 ha, u. 60 puu- ja põõsaliiki; LK), suurejoonelised kõrvalhooned (viinavabrik ja -kelder, valitsejamaja, puutöö- ja sepikoda, kuurid, tallid, laudad) ning väravate ja kellatornidega ring-

müür. — M-t on esimest korda mainitud 1242, mõis (*Moisekatz*) rajati 16. saj. Poola võimu ajal. ▲ — **2.** külanõukogu Põlvamaa põhjaosas; 163 km^2, 1789 el. (1989). Põhimajandid on M. sovhoos (M. alevik ning Kadaja, Kastmekoja, Laho, Rasina, Savimäe, Säässaare, Terepi ja Viisli k.) ja «Sõpruse» kolhoos (Jaanimõisa, Kaaru, Kanassaare, Kauksi, Suurmetsa ja Säkna k.). Riigimetsamaad haldavad Ahja ja Räpina metskond. — **3.** (a-ni 1931 Moisekatsi) vald Võrumaal (a-ni 1950).

mootor (lad 'liigutaja'), tehnoloogia-, transpordi- vms. masina käitamise masin. Lähteenergia liigi järgi eristatakse *soojusm-eid, *hüdrom-eid, *pneumom-eid, *elektrim-eid, *tuulem-eid ja vedrum-eid. Põhimõtteliselt on võimalikud ka *tuumam-d ja footonm-d (*footonrakett). M-i põhimehhanismi tüüp sõltub lähteenergia liigist ja m-i tööprotsessist. Kasutusel on kolbm-d (*sisepõlemism., *aurumasin), turbiinm-d (*auruturbiin, *gaasiturbiin), *reaktiivm-d ja *lineaarm-d.

mootorgeneraator, ühisele alusele paigaldatud ja mehaaniliselt sidurdatud elektrimootorist ja -generaatorist koosnev agregaat. M-t kasut. voolu liigi, sageduse, faaside arvu vms. muundamiseks ja (paljudel juhtudel koos reservsoojusmootoriga) katkematu ning võrguhäiretest vaba elektritoiteallikana. Pooljuhtmuunduritega võrreldes on m. hrl. kallim, suuremate mõõtmetega ja nõuab rohkem hooldust, kuid tagab sisend- ja väljundahelate täieliku elektrilise eralduse ning võib olla töökindlam.

mootorikütus, sisepõlemismootoris (gaasi-, karburaator- või diiselmootoris), gaasiturbiinseadmes, otsevoolu- või turboreaktiivmootoris tarvitatav vedel- või gaaskütus; eripõlemissoojus hrl. 36,5—45,5 MJ/kg (8700—10 900 kcal/kg). M-t toodetakse pms. nafta destilleerimise, krakkimise ja reformeerimise saadustest, koosneb tavaliselt msg. süsivesinikest (sisaldab lähteainest ja liigist sõltuvalt 82—88% süsinikku, 9—13% vesinikku, väiksemal määral ka väävlit ja hapnikku). Autode ja lennukite karburaatormootoreis tarvit. hrl. *bensiini, harvemini vedelgaasi (propaani, butaani, propeeni, buteeni) ja puhaste orgaaniliste ainete (benseeni, tolueeni, isooktaani, etanooli, metanooli) segusid, traktorite karburaatormootorite kütteks kasut. *ligroiini ja *petrooleumi. Kiirekäigulistes diiselmootorites ja gaasiturbiinseadmeis tarvit. kõrgema kt°-ga (200—400 °C) naftadestillaate, aeglasekäigulistes statsionaarsetes mootorites raskeid destillaate (solaarõli jm.) või vedeldatud masuuti. Reaktiivmootorite kütus on enamasti petrooleum, eriotstarbelistes mootorites tarvit. ka suure eripõlemissoojusega boori- ja berülliumiühendeid (nt. B_5H_9). Omaduste parandamiseks (nt. bensiini detonatsioonikindluse ja stabiilsuse suurendamiseks) lisatakse m-tele msg. aineid. Vt. ka raketikütus.

mootorjalgratas, väikese, hrl. 2-taktilise sisepõlemismootoriga jalgratas. Enamikul m-tel on mootor (töömaht kuni 50 cm^3) paigutatud pedaalide piirkonda, osal esiratta kohale või tagaratta kõrvale ning käitab veoratast keti, kiilrihma või mööda mantli protektorit veereva kummirulli vahendusel. Erinevalt mopeedist on m-l mootori ja veoratta vaheline ülekandesuhe konstantne. M-l on jalgratta või madal, vedrustatud esirattaga raam. M-a kiirus on kuni 12 m/s (45 km/h).

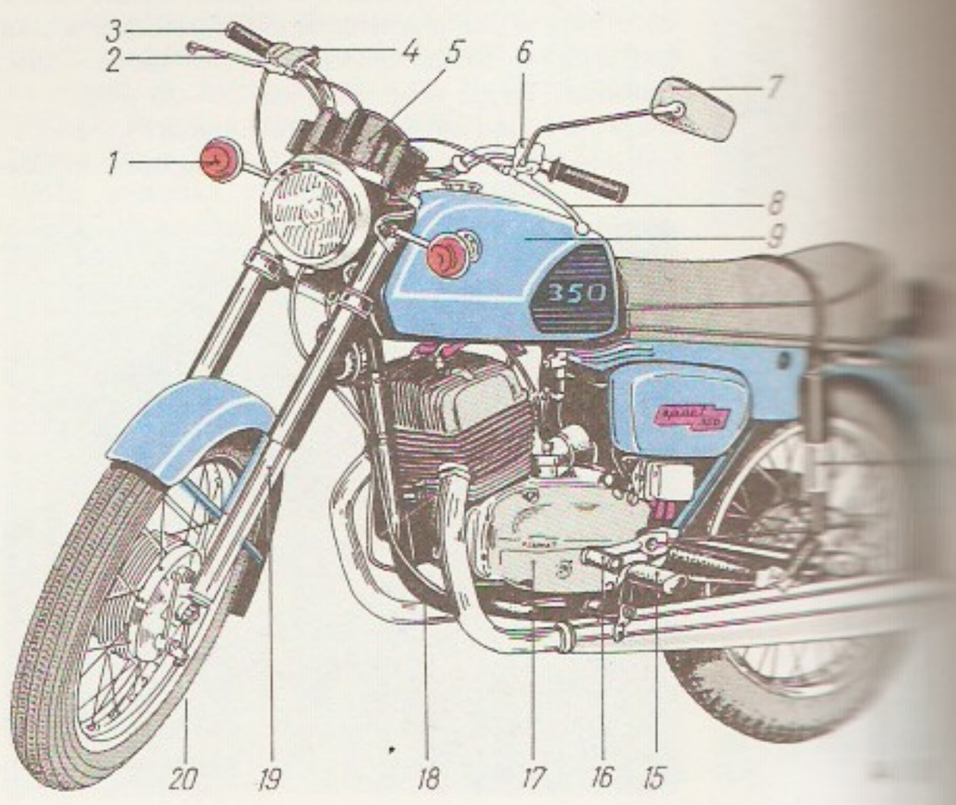
mootorkäru, tehases, sadamas, laos jm. kasutatav hea manööverdusvõimega platvormveok, mille jõuallikas on sisepõlemismootor (hrl. 2-taktiline). M. võib olla seadmestatud kraanaga või hark- vm. haaratsiga, platvorm võib olla tõstetav või kallutatav. Veokiirus on kuni 18 km/h. Keskkonnasaaste ja müra vähendamiseks võidakse m. asemel kasutada *elektrikäru.

mootorlennusport, lennuspordiala, milles võisteldakse mootorlennukiga (hrl. üheistmelise spordilennukiga) lendamises. Tulemused sõltuvad suuresti lennuki omadustest. Põhiliigid on vigur- ja marsruutlend. Vigurlennus ehk kõrgemas pilotaažis hinnatakse vigurite sooritamise puhtust ja kiirust ning lennukõrgusest, -kestusest ja -piirkonnast kinnipidamist, marsruutlennus teekonna läbimise täpsust ja aega. Madalamais spordijärkudes võisteldakse ka lennuväljalähedaste ringlendude, eriti startimise ja maandumise täpsuses. M-i eriliik on harrastuslennukiehitajate väikelennukitega lendamine. Selles kui rahvam-s tipptulemusi ei taotleta. Rekordeid püstitatakse m-s eri liiki ja eri kaalukategooria lennukite kiiruses, tõusukõrguses, lennukauguses ja lasti massis. — M. on alguse saanud Prantsusmaal, seal peeti 1908 esimene rahvusv. võistlus. MM-võistlusi peetakse (ainult vigurlennus) a-st 1960. Esimesed Eesti meistrivõistlused korraldati 1930; 1949—90 lennati ainult omaehit. kerglennukitega. NSV Liidus tegeldakse m-ga ALMAVÜ *lennuklubides, esimesed meistrivõistlused peeti 1949. Vt. ka lennuk.

mootorpidur, sisepõlemismootorite sissetöötamisel ja katsetamisel *katsestendides kasutatav elektrimasin vm. (nt. hüdrauliline) seade, mis katsetatavat mootorit külmalt sisse töötades toimib mootorina ja töötavat mootorit koormates generaatorina (pidurina). M-i võimsust saab sujuvalt muuta (ka automaatselt, vastavalt katsetusprogrammile).

mootorratas, kahe või kolme (erandina nelja) rattaga mootorsõiduk, mille mootori töömaht on vähemalt 50 cm^3. M-l on enamasti 2- või 4-taktiline hrl. õhkjahutusega karburaatormootor (suurim töömaht 1500 cm^3); erandjuhtudel gaasiturbiin-, elektri- vm. mootor. Mootor veab tagaratast siduri ja käigukasti vahendusel ketiga või (harva) kardaaniga. Sidur on hrl. mitmekettaline, mootori ja käigukasti vahel on kett-, harvemini hammasülekanne. Ratastel on hrl. hüdraulilise ajamiga ketas- või mehaanilise ajamiga klotspidurid. Esirattal kasut. põhil. teleskoopvedrustust, tagarattal keerdvedrude ja hüdrauliliste amortisaatoritega õõtsharki. Rattad on kodaratega või kergsulamist valatud veljega. M-a kõiki mehhanisme ühendab terasest või kergmetallist raam. M-a külge saab kinnitada ka eraldi raami ja rattaga külghaagise (nn. külgkorvi ehk -vankri) sõitja või koorma veoks. Liiklusvahendina kasut. mopeedi (mootori töömaht u. 50 cm^3, mootori käivitamiseks ja pidurdamiseks

Mootor[illegible] suunatuli, *2* [illegible] hoob, *3* [illegible] suunatuled [illegible] dikute [illegible] lüliti, *7* [illegible] gel, *8* [illegible] tusepaak, *9* [illegible] tagumine [illegible] tagavedru [illegible] saatoriga, *13* [illegible] *14* tagumine [illegible] toed, *16* [illegible] käigukang, *17* [illegible] *18* raam, *19* [illegible] koos [illegible] *20* esiratas



on jalgrattapedaalid), mokikut (mootori töömaht u. 50 cm³, pedaale pole, mootori käivitamiseks on jalghoovaga käiviti, nn. kikstarter), minimopeedi (madala raamiga, hrl. kokkupandav mopeed), *motorollerit ja harilikku tänavasõidum-t. Puhkuse- ja hobisõidukid on striit (võimas ja täiuslik m., elektriline käiviti jm. mugavused, esirattal hrl. ketaspidurid, hind läheneb sõiduauto omale), enduro (maaoludes kasutatav, tõstetud summutiga m.), traiel (sarnaneb krossim-ga, kuid kogu elektriseadmestik vastab liiklusnõuetele) ja maastikum. (rehvid laiad või ülilaiad, mõnel on kõik rattad vedavad, kiirus hrl. kuni 11 m/s ehk 40 km/h). Võistlusm-te hulka kuuluvad ringraja-, krossi-, söeraja- jms., ka kiirusrekordite püstitamiseks ehitatud m-d. On ka erim-id, nt. postiveo-, kaubaveo-, tsirkuse- ja eskordim. — M-a leiutas G. Daimler: ehitas 1885 kaherattalise puitratastega m-a. Seeriatootmiseks sobis sakslaste H. Hildebrandi (1855—1928) ja A. Wolfmülleri (1864—1948) m. a-st 1894. Tallinnas toodab ringrajam-id «Vihur» (u. 10 tk. aastas). Autonduse arenguga on m-a tähtsus liiklusvahendina vähenenud.

Mootorrattaspordi MM-võistluste ringrajad

Asukoht	Pikkus (m)
Anderstorp (Rootsi)	4030
Assen (Holland)	6133
Brno (Tšehhoslovakkia)	5394
Donington (Inglismaa)	4020
Hockenheim (Saksamaa)	6797
Monza (Itaalia)	5800
Nürnburgring (Saksamaa)	4541
Rijeka (Jugoslaavia)	4168
Salzburgring (Austria)	4242
Silverstone (Inglismaa)	4778
Spa-Francorchamps (Belgia)	6910

Mootorrattaspordialasid

Mootorrattaklass	Esimeste MM-võistluste aasta	Edukaimaid võidusõitjaid
500 cm³	1936 (individuaalsed)	I. Mauger (Uus-Meremaa)
	1960 (meeskondlikud)	E. Gundersen (Taani)
	1970 (paarissõit)	O. Olsen (Taani)
350 cm³	1966 (individuaalsed)	S. Tarabanko (NSV Liit)
	1979 (meeskondlikud)	G. Kadõrov (NSV Liit)
250 cm³	1971 (individuaalsed)	I. Mauger (Uus-Meremaa)
		E. Gundersen (Taani)
		O. Olsen (Taani)
vormel 1 4-taktiline kuni 1000 cm³ või 2-taktiline kuni 500 cm³ 750 cm³	1977 (individuaalsed)	M. Hailwood (Suurbritannia)
	1980 (individuaalsed)	—
80, 125, 250, 350, 500 ja üle 500 cm³	1980 (meeskondlikud)*	E. Schmider (Saksamaa) K. Mašita (Tšehhoslovakkia)

mootorrattasport, mootorispordiharu, mille põhilised võistlusliigid on ringrajasõit, *motokross, söerajasõit, jäärajasõit, hipodroomisõit, mitmepäevasõit (maanteel), *traiel ja *motopall. Esimest korda võistlesid mootorratturid 1895 (Pariis—Bordeaux—Pariis) koos autosportlastega, omaette 1897 (Pariis—Dieppe). Nüüdisaja populaarseimas võistlusliigis ringrajasõidus võisteldi esimest korda 1907 Mani saarel, a-st 1949 korraldatakse 5 mootoriklassis mitmeetapilisi ringrajasõidu MM-võistlusi. Eestis võistlesid mootorratturid esimest korda 1921 (Tallinn—Rapla—Tallinn), esimene ringrajasõiduvõistlus peeti 1932 Tallinna hipodroomil, 1933 oli Pirita—Kose—Kloostrimetsa ringrajal esimene Eesti suursõit, Eesti meistrivõistlusi korraldatakse a-st 1948. 1947 oli Tallinnas esimene NSV Liidu ringrajasõidu meistrivõistlus. On korraldatud ka absoluutse kiirusrekordi võistlusi (1 km lendstardist), praeguse rekordi — 521,734 km/h — püstitas kaherattalise mootorrattaga 1978 ameeriklane D. Vesco. Edukaid mootorrattasportlasi on ka A. Nieto (Hispaania), G. Agostini (s. 1943, Itaalia), M. Hailwood (s. 1940, Suurbritannia) ja C. Ubbiali (s. 1929, Itaalia), eestlastest rohkem kui paarikümnekordsed NSV Liidu meistrid L. Teesalu ja L. Tull. Vt. ka ralli.

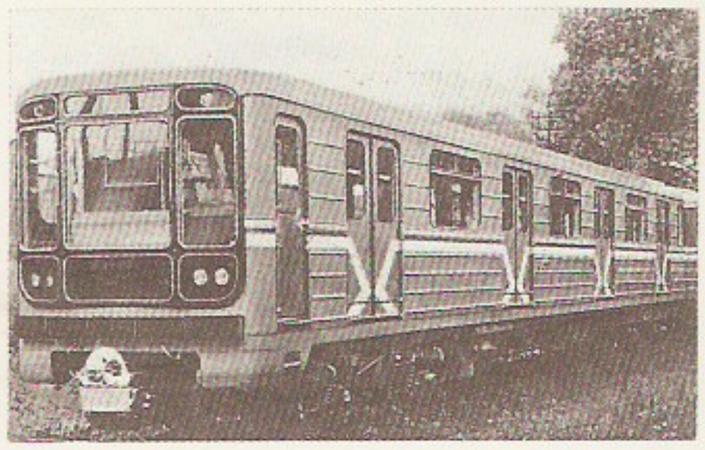
B: E. Kaldma. *Ringrajal.* Tln., 1979; E. Remmel. *Mootorisport.* Tln., 1973; Л. М. Шугуров. *Советский мотоспорт в цифрах и фактах.* М., 1978.

mootorsaan, mootori jõul liikuv saan. Hariliku, suuskadel libiseva m-i (nn. aerosaani) keres paiknevad sõitjad ja veos, tagaosas on tõukava propelleriga jõuseade. Roomikveoga m-i esiosa toetub suuskadele, tagaosa roomikuile. M-i juhitakse esisuuska (-suuski) roolimehhanismi abil pöörates; keskm. kiirus on u. 50 km/h, suurim kiirus kuni 200 km/h. Amfiibm-l suuski ei ole, lume- või veepinnale toetub paadikujulise kere lame põhi.

mootorvagun, mootori ja juhtimisseadistega vagun. Kasutatavaimad jõuallikad on m-i põranda all paiknevad elektrimootorid (veomootorid), mida toidetakse kontaktvõrgust või akumulaatoreist, ja sisepõlemismootor. M-l võib olla juhikabiin, kuid kasut. ka automaat- (programm-, distants- ja kaug-) juhtimist. M-te eelis on suur kiirendus. Neid rakend. lähiliikluses (linnalähirdt., metroo, tramm) nii üksikult kui ka haakevagunitega. Esimesel juhul võivad juhtimisseadised paikneda m-i mõlemas otsas. Vt. ka diiselrong, elektrirong.

mootorvedur, kolbsisepõlemismootori jõul liikuv vedur. Rakend. põhil. diiselmootoreid (6—20-silindrilisi rida- või V-mootoreid). Mootori energia edastab m-i ratastele elektromehaaniline, hüdrauliline või

mehaaniline ülekanne. Võimsatel m-tel kasut. pms. elektromehaanilist ülekannet: väntvõll käitab elektrigeneraatorit ja sellelt saadav elektrienergia rataste juures olevaid veomootoreid. M-l on automaatne juhtimissüsteem: kontrolleri abil seatakse mootorile soovitav pöörlemissagedus ning generaatori ja veomootorite töörežiim muutub rdt. profiilist sõltuvalt. Ühest juhtimispuldist saab korraga juhtida mitut kokkuhaagitud m-t. Magistraalm-te võimsus küünib 6000 kW-ni, maksimaalne kiirus on hrl. 120—160 km/h, kasutegur 28—32%. Väikesi m-eid (võimsus 40—220 kW) kasut. pms. tööstusettevõtteis, karjäärides ja metsaveol. — Väikesi bensiinimootoriga vedureid ehitati juba 1890. a-il, esimene diiselvedur valmis 1906 Saksamaal. Esimene magistraalm. (võimsus 750 kW) läks käiku 1924 NSV Liidus (J. Gakkel). ▾ ▸



Mootorvagun [illegible] mootorvagun[illegible] 1981)

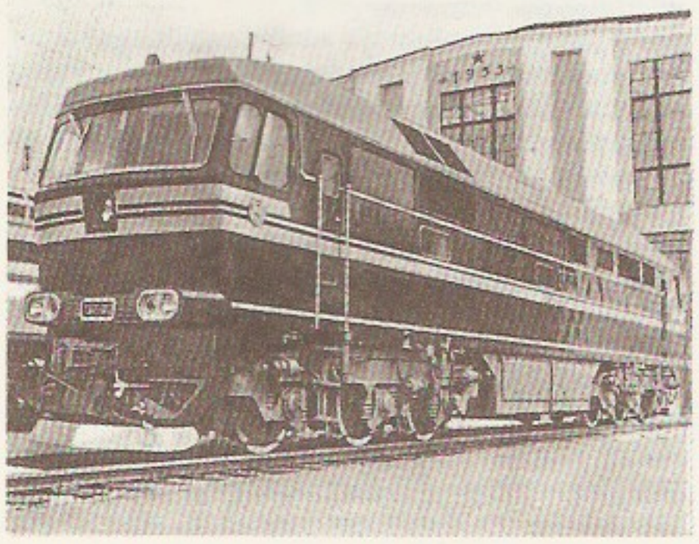
Mootse, Gustav (27. VII 1885 Võnnu — 16. XI 1957 Viljandi), eesti graafik ja pedagoog. Õppis 1902—12 Peterburi KA-s prof. V. Maté ateljees ja 1905—08 Peterburis Stieglitzi kunstikoolis. Töötas a-st 1919 joonistusõpetajana Põltsamaal, Rakveres ja Viljandis. Täiendas end 1926—27 Leipzigis Graafika- ja Raamatukunstiakadeemias. Oli 1947—52 Viljandi koduloomuuseumi teadur. Teinud sümbolistlikke, kohati juugendlikke ajakirjaillustratsioone, a-st 1905 «Lindale» ja 1905—13 «Lastelehele». Loonud akvarelle ja eksliibriseid, koostanud kunstiõpetusrmt-id.

mopeed, *mootorratas.

moraal (<lad *moralis* 'kombe-'), kõlblus, ühisk. teadvuse vorme, põhimõtete, tavade ja normide kogum, mis reguleerib inimeste käitumist mingi sotsiaalse terviku (nt. inimkonna, uskkonna, rahva, hõimu, riigi, klassi, seisuse, ühingu, töökollektiivi ja perekonna) piires ja määrab nende suhtumise teistesse inimrühmadesse. M. hõlmab nii kõlblusteadvuse kui ka tegelikud kõlblussuhted. Teoreetiliselt käsitleb m-i *eetika. M. on (nüüdisühisk-s kõrvuti *õigusega) üks sotsiaalse regulatsiooni peamisi mooduseid, mis peavad tagama inimeste kooselu ja ühistegevuse. M-i kujundav üldine alus on sotsiaalse grupi objektiivsetest huvidest tekkiv ühtekuuluvustunne, millest lähtudes keelatakse indiviidi tahte ja käitumise valdkonnas kõik grupi eksisteerimiseks kahjulik ja ergutatakse sellele kasulikke ja väärtuslikke tegusid (*headus ja kurjus). Grupitegevuse eelduseks on grupi liikmete solidaarsus, vastastikune mõistmine, abi ja toetus, väärikuse ning turvalisuse tagamine, mistõttu ühe inimrühma m-i põhimõtted ja ideaalid võivad teiste omadest erineda. Need võivad olla üldinimliku m-i konkreetsed vormid (nt. kristlik m., ärim., tööm., *humanism) või partikulaarsetest taotlustest johtuvalt sellele vastandlikud vormid (*egoism, *immoralism, *individualism, *tribalism, klassim., hundim.). M-inormide omaksvõtu tagavad sotsialiseerimine (m-iteadvuse ja *südametunnistuse kujundamine, *kasvatus), käitumise ühisk. hinnang (heakskiit või hukkamõist) ja sellest tulenevad mõjutusvahendid. Erinevalt õigusnormist ei ole m-inorm seaduses fikseeritud ja tema täitmist ei tagata riikliku sunniga (v. a. juhul, kui m-inorm ja õigusnorm sisuliselt kattuvad). M-s pole normeerimise objekti ja subjekti eraldatust, seetõttu tagab m-i toimimise pms. autonoomne individuaalne kõlbeline teadvus (*kohus), mille taastootmise ühisk-s tagavad tavad, kasvatus, ühisk. arvamus ja vaimsed väärtushinnangud. M-ihinnang haarab nii tegevuse eesmärgi ja tulemuse kui ka meetodid ja vahendid, mis moodustavad terviku.

moraalne kulumine, *maj* põhivahendite väärtuse vähenemine tehnilise progressi mõjul. Tänapäeval avaldub m. k. eeskätt toodangu kvaliteedi konkurentsivõime vähenemises. Ettevõtja tuludega seostub m. k. *amortisatsiooni kaudu. Muudel võrdsetel tingimustel eeldab m. k-se kiirenemine amortisatsiooninormide suurendamist, vähendab seega maksustatavat tulu ja soodustab masinate ning seadmete väljavahetamist. Vt. ka amortisatsioonifond, füüsiline kulumine.

Moraavia (tšehhi *Morava*), M ä ä r i m a a, ajalooline piirkond TSLV keskosas, hõlmab nüüdsed Lõuna-M. ja Põhja-M. *kraj*; 26 095 km^2, 4 018 000 el. (1987), tähtsaimad linnad on Brno ja Ostrava. Põhja- ja lääneosa mägine; alal voolavad Morava ja selle lisajõed. Kirdeosas leidub rikkalikult kivisütt (Ostrava-Karviná maardla). Riigi tähtsaim söekaevandamis-, musta metallurgia ja jalatsitööstuspiirkond, masina- (sh. raskeveoautod «Tatra», turbiinid, traktorid), keemia- (eriti koksikeemia), õmblus-, toiduaine- ja ehitusmaterjalitööstus. Põlde on pms. M. kesk- ja lõunaosas, kasvat. nisu, rukist, õlleotra, suhkrupeeti, lutserni, humalat, puuvilja ja viinapuud. Tuntuim huviväärsus on M. karstiala koobastik (LK). — Vanimad andmed M. inimasustuse kohta pärinevad paleoliitikumist. U. 400 e. Kr. asusid sinna keldid, 1. saj. p. Kr. germaanlased (markomannid) ja 3.—4. saj. slaavlased. 9. saj. ja 10. saj. alguses kuulus M. Suur-



Mootorvedur [illegible] torvedur [illegible] sus 4410 kW)

Manöö[illegible] TEM7 [illegible] kW)

Määri riiki, seejärel Ungarile ja Poolale, 1029. a-st allus Tšehhi Přemysliidide dünastiale, 1182 sai Saksa-Rooma riigi markkrahvkonnaks. 1197. a-st oli M. riigipeaks Tšehhi vürst (hiljem kuningas). 1526 liideti M. ja Tšehhi Habsburgide riigiga; TSLV osa on M. a-st 1918. 1938 annekteeris osa M-st Saksamaa, ülejäänud osa kuulus 1939—45 Tšehhi-M. (Böömi-Määri) protektoraati, 1945 apr-s-mais tõrjusid NSV Liidu väed sakslased M-st välja. Praegu moodustab M. Tšehhi idaosa ($^1/_3$ selle pindalast, ligi $^2/_5$ rahvastikust).

Moraavia Värav (tšehhi *Moravská brána*), lai läbipääsukoht Sudeetide ja Lääne-Beskiidide vahel TSLV-s; kuni 310 m ü. m. Läbi M. V-a kulges Doonaumaade ja Läänemeremaade vaheline kaubatee, nüüdisajal läbivad seda rdt-d ja mnt-d.

moraalism (<pr), vaade, mis peab moraalseid väärtusi (vooruslikkust) elu eesmärgiks ja ainsaks hinnanguliseks lähtekohaks. Moralist — m-i pooldaja; kombeõpetaja; ka moraalifilosoof.

moralitee (pr), 15. ja 16. saj. Lääne-Euroopas viljeldud allegooriline moraliseeriv näidend, mille tegelased olid isikustatud abstraktsed mõisted ning inimlikud voorused ja pahed. Ajalooainelised m-d on renessansiaja ajalookroonikate ja draamade eellased.

Morante, Elsa (18. VIII 1918 — 25. XI 1985), itaalia kirjanik, A. Moravia abikaasa. Algul kirjutas luuletusi ja muinasjutte, esimene jutustuskogu «Salamäng» ilmus 1941. Kohati salapärases, sümboliterikkas loomingus on keskse kohal noorukite hingeelu, suhted vanematega ning nende järelmõju tegelaste hilisemale saatusele (rom-d «Vale ja lummus», 1948; «Arturo saar», 1957; «Aracoeli», 1983; jutustuskogu «Andaluusia sall», 1963, e. k. nimijutustus 1986). Peateos, rom. «Ajalugu» (1974) käsitleb tõepäraselt Rooma lihtsate inimeste elu II maailmasõja ajal.

moratoorium (<lad *mora* 'viivitus'), **1.** tsiviilõiguses võlakohustuse tähtaja edasilükkamine erakorralise olukorra (sõja, loodusõnnetuse, valuuta- või finantskriisi) pärast. Kehtestatakse valitsuse otsusega, milles määratakse kindlaks m-i kestus ja mõjupiirkond. Võib hõlmata kõiki võlakohustusi või nende liike; m-i võib kehtestada kõigile või osale võlgnikele. M-i erivorm pangam. tähendab krediidiasutuste mingiks ajaks sulgemist. — **2.** rahvusv. õiguses ohtliku või vaenuliku tegevuse tähtajaline või tähtajatu edasilükkamine või seiskamine riikide kokkuleppe või ühepoolse kohustuse alusel. Nt. NSV Liit kuulutas 1985 ühepoolse tuumakatsetuste m-i ja kutsus teisi riike neid täiesti keelustama.

Morava, **1.** jõgi Jugoslaavias, Doonau parempoolne lisajõgi; pikkus 563 km, jõgikond 38 000 km^2, keskm. vooluhulk 260 m^3/s. Algab Lõuna-M-na (pikkus 318 km) Crna Gora mägedest, Lääne-M. (pikkus 298 km) suudmest alamal nimet. Suur-M-ks, suubub Smederevo läh. Vett kasut. niisutuseks. — **2.** Doonau vasakpoolne lisajõgi; pikkus 388 km, jõgikond 26 600 km^2, keskm. vooluhulk 115 m^3/s. Algab Sudeetide kaguosast, suubub TSLV ning Austria piiril Bratislava läh. Laevatatav Hodonínist suudmeni (130 km). Vett kasut. niisutuspõllunduses.

Moravia [-*ra:*-] (pseud.; õieti Pincherle), Alberto (28. XI 1907 — 25. IX 1990), itaalia kirjanik, E. Morante abikaasa. Looming kujutab pms. inimese allasurutud kodanliku argielu, konformismi ja valitseva kõhilisetuse mõjul (rom-d «Ükskõiksed», 1929, e. k. 1964; «Roomlanna», 1947; «Konformist», 1951, e. k. 1990; «Põlgus», 1954). «Rooma jutustustes» (1954, e. k. valik «Rooma novelle», 1957), «Uutes Rooma jutustustes» (1959) ja rom-s «Naine Ciociarast» (1957) ilmneb neorealismi mõju. Hilisemais teoseis (rom-des «Tüdimus», 1960; «Teine elu», 1973; «Siseelu», 1978; «Mees, kes vaatab», 1985; jutustusgus «Paradiis», 1970, e. k. valik 1986) arendab võõrandumise ning vaimse väsimuse teemat tarbimisühiskonnas.

morbiditeet (<lad *morbus* 'haigus'), sama mis *haigestumus.

mordent (it *mordente*), *muus* meloodiakaunistus, mis koosneb 3 üksteisele kiiresti järgnevast helist: nn. tugihelist, selle alumisest abihelist ja taas tugihelist. M-i tähistatakse tugihelinoodi kohale pandava märgiga.

Mordjukova, Nonna (Nojabrina) Viktorovna (27. XI 1925), vene filminäitleja, NSV Liidu rahvakunstnik (1974). Kehastanud jõulisi ja terviklikke vene iseloome. **O:** Uljana Gromova (*Noor Kaardivägi*, 1948), Saša Potapova (*Lihtne lugu*, 1960), Donja Trubnikova (*Esimees*, 1964), Ugrjumova (*Vene põld*, 1972), Maria Konovalova (*Suguselts*, 1982), onu Miša (*Jaam kahele*, 1983).

B: Л. Д. Пустынская. *Н. Мордюкова.* М., 1983.

mordva keeled kuuluvad soome-ugri keelte volga rühma; kõnelejaid NSV Liidus 776 000 (1989), neist Mordva NSV-s 277 000. M. k-i on kaks: ersa ja mokša keel, mokšasid on nende kõnelejaist u. kolmandik. Lähimad sugulaskeeled on mari keel ja läänemeresoome keeled. 19. saj. hakkas m. k-tes ilmuma vähesel määral vaimulikku ja tarbekirjandust; esimene rmt. (katekismus) ilmus ersa keeles 1806, mokša keeles 1861. 1925 loodi ersa ja 1933 mokša kirjakeel, mõlemad vene tähestiku alusel. M. k-te eripärasusi on 1) eestäishäälikute naabruses olevate kaashäälikute peenendus (palatalisatsioon), 2) nimisõna määramatu ja määratud käänamine (ersa *кудо* 'maja', omastav *кудонь*; *кудось* 'see maja', omastav *кудонть* 'selle maja'), 3) isikulõppude ja mineviku tunnuste tarvitamine käändsõnade ja nende käändevormide ning mõningate määrsõnadega (*кудосан* 'olen kodus', *кудосолинь* 'olin kodus') ning 4) sihitislik pööramine (objektkonjugatsioon), kus isikulõpp osutab nii aluse kui ka sihitise isikut (ersa *кундат* 'püüad', *кундасамак* 'püüad mind'). Eestlastest on m. k-i uurinud J. Mägiste, V. Hallap ja V. Pall.

mordvalased, Volga keskjooksul elav soome-ugri rahvas. Asustavad suurt ala Volga käänust ja Kaamast lõuna pool. Jagunevad läänepoolseiks mokšadeks (põhil. Mordva NSV lääneosas ja Penza obl-s) ja idapoolseiks ersadeks. Kummadki kõnelevad oma keelt ning erinevad mõneti ka antropoloogiliselt tüübilt ja kultuurilt. Väiksemad omaette rühmad on venestunud terjuhaanid (Nižni-Novgorodi linna läh.) ja tatari keele omandanud karataid (Volga ääres Tatarstanis). M-d põlvnevad vanadest kohalikest Volga ja Okaa vahel elanud hõimudest, kelle kultuuri arengut võib jälgida alates 7. saj-st e. Kr. (*Gorodetsi kultuur). Esimest korda on m-i mainitud 551 Jordanise kroonikas (*mordens*). I a-tuh. lõpus hakkasid mordva hõimud tegelema künniviljelusega. 13.—16. saj. allusid eriti mokšad tugevale mongoli-tatari kultuuri mõjule. Kui

Mordvalaste arv rahvaloendustel ja oma keelt emakeeleks pidavate isikute osa

1897	1 023 800	
1926	1 340 400	(94%)
1937*		
1939	1 456 300	
1959	1 285 100	(78,1%)
1970	1 262 700	(77,8%)
1979	1 191 800	(72,6%)
1989	1 153 500	(67,0%)

*andmed salastatud

venelased vallutasid Kaasani (1552), jäid m-d lõplikult Vene riigi alluvusse. Vene kolonisatsiooni ja vägivaldse ristiusustamise survel hajusid nad 16.—18. saj. ida- ja lõunapoolsele alale. Hulgaline vene õigeusku pööramine oli 18. saj., kuid olulisi vana usundi sugemeid säilis veel kogu 19. saj. vältel. M-te põline peaelatusala on olnud maaviljelus. Arv (1989) 1 153 500, sellest Mordva NSV-s (1979) 338 900 (34,2% Mordva NSV rahvastikust ja 28,4% kõigist m-test), Kuibõševi obl-s 117 100, Penza obl-s 95 700, Orenburgi obl-s 80 600, Uljanovski obl-s 64 000 ja Gorki obl-s 45 000.

B: Н. Ф. Мокшин. *Мордовский этнос.* Саранск, 1989; Н. Ф. Мокшин. *Этническая история Мордвы XIX—XX века.* Саранск, 1977.

Mordva looduskaitseala asub Mordvas Mokša ja selle lisajõe Satisi jõe orus; 32 140 ha, asut. 1935. M. l. loodi Okaa-Kljazma tasandiku lõunaosa looduskomplekside kaitseks ja uurimiseks. Okaa-Kljazma tasandik koosneb paleosoikumi ja mesosoikumi settekivimeist ning neid katvaist kvaternaari setetest. Pinnamood on vähe liigestunud, valdavad neli terrassi (110—188 m ü. m.), igaühel on erinev mullastik ja taimestik. Ülekaalus on männi- ja segamets, Mokša jõe ääres kasvab tammemetsa. Tavalised on põder, jänes, ilves, kobras, sissetoodud liigid on maral, piison, tähnikhirv ja punahirv. Linde elab 200 liiki (teder, must toonekurg jt.).

Mordva Nõukogude Sotsialistlik Vabariik (1934—90 Mordva Autonoomne Nõukogude Sotsialistlik Vabariik), Mordva, kuulub Vene NFSV-sse; moodust. 1934.

Pindala	26 200 km^2
Rahvaarv	964 000 (1990)
Pealinn	Saransk (1990. a. 316 000 el.)
Haldusjaotus	21 rajooni, 7 linna, 19 alevit

• *Loodus.* Lääneosa asub Okaa-Doni madalikul, kesk- ja idaosa Volga kõrgustiku loodeserval (kuni 337 m ü. m.). Maa kaguosas on palju jäärakuid (erosiooni kahjustatud u. 60% alast). Valitseb parasmandriline kliima. Keskm. t° on jaan-s −11 ja juulis 19° C, sajab 400—500 mm aastas. Suurimad jõed on Mokša, Alatõr ja kagupiiril Sura. Neljandikku ala katab mets (pms. tamm, vaher, pärn, põhjaosas mänd). Suurem osa steppi on põllustatud. Maavaradest leidub turvast, fosforiiti, merglit, kriiti. Maa põhjaosas asub *Mordva LK-ala.

• *Rahvastik.* 1979. a. rahvaloenduse ajal oli venelasi 59,7%, mordvalasi 34,2% ja tatarlasi 4,6%. Keskm. tihedus on 36,8 in. 1 km^2-l. 58% rahvastikust elab linnades. Suurimad linnad on Saransk ja Ruzajevka.

• *Majandus.* M. on mitmekülgselt arenenud tööstus-põllum-maa. Peamised tööstusharud on masina- ja aparaaditööstus (mõõteriistad, automaatikaseadmed, ekskavaatorid, elektrilambid ja traktorihaagised), teised harud on keemia-, puidutöötlemis-, ehitusmaterjali-, kerge- ja toiduainetööstus. Põllum-s on esikohal on teraviljakasvatus (nisu, rukis, oder, tatar), kasvat. ka suhkrupeeti, kartulit, köögivilja ja kanepit, peetakse piima-lihakarja ja lambaid, arenenud on mesindus.

• *Tervishoid.* 1913 oli M-s 29 haiglat (517 haiglakohta) ja maal 4 arstijaoskonda. Oli rohkesti nakkushaigusi (tüüfust, koolerat, rõugeid, trahhoomi), eriti maal. 1982 oli M-s 13 500 haiglakohta (10 000 in. kohta 139,1), 3100 arsti (10 000 in. kohta 31) ja 10 500 keskharidusega meditsiinitöötajat. Meditsiinitöötajaid koolitavad ülikool ja 5 meditsiinikooli. M-s on 4 sanatooriumi ja 4 puhkekodu.

• *Haridus.* 1917 oli 85% rahvastikust kirjaoskamatu. 1989 õppis üldhariduskoolis 133 000, kutseharidus- ja keskeriõppeasutustes 25 000 ning 2 kõrgkoolis (1957 asut. M. RÜ-s ja 1962 asut. pedagoogikainst-s) 15 000 õppijat, töötas 655 rahvarmtk., 17 muuseumi ja 800 klubiasutust, kasutusel oli 711 kinoseadet.

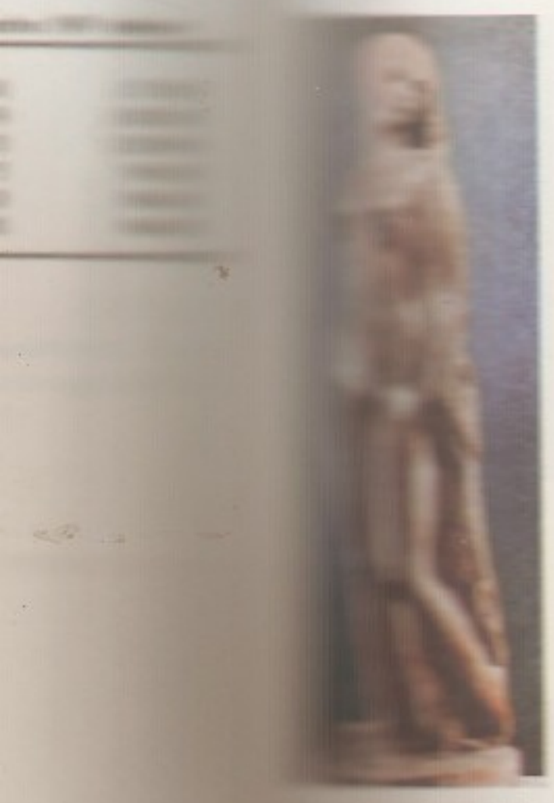
• *Teabelevi.* 1988 ilmus M-s 39 ajalehte (ühekordne kogutrükiarv 274 000), sh. vabariigilised päevalehed: ersakeelne «Ersan Pravda» («Ersa Tõde»), mokšakeelne «Mokšen Pravda» («Mokša Tõde») ja venekeelne «Советская Мордовия». Ajakirju ilmus 5 (29 000). Raadio- (a-st 1934) ja telesaateid antakse ersa, mokša ja vene keeles.

• *Ajalugu.* Vanimad andmed M. asustuse kohta pärinevad neoliitikumist. Mordvalaste hõimud paiknesid Volga ja Okaa vahel Mokša, Sura ja Tsna jõgikonnas. 7.—10. saj. kuulus osa nüüdse M. NSV alast Kasaari kaganaadile ja Kiievi-Vene riigile. 12. saj. hakkas mordvalaste asualal kujunema varafeod. riik, tihenesid sidemed slaavlastega. 1239 vallutasid maa mongoli-tatari väed ja pärast seda kuulus see Kuldhordile, hiljem osaliselt Kaasani khaaniriigile. Pärast seda, kui Kaasani vallutas Vene vägi (1552), liideti M. ala Vene riigiga. Sinna rajati Vene kagupiiri kindlustusvöönd — Saransk, Insar, Penza jmt. kindlust; nendest said käsitöö-, kaubandus- ja halduskeskused. Enamik mordvalaste maad läks vene feodaalide valdusse, talupojad pärisorjastati. Feodaalne rõhumine põhjustas mordvalaste osavõtu I. Bolotnikovi, S. Razini ja J. Pugatšovi juhitud talurahvasõdadest ning 1820.—30. a-il puhkenud ülestõusudest. Pärast pärisorjuse kaotamist (1861) hakkas arenema tööstus (20. saj. alguses 50 väikeettevõtet, üle 7500 töölise). Mordvalased võtsid osa 1905.—07. a. rev-st, hävitati $^1/_5$ mõisadest. Pärast Venemaa bolševistlikku riigipööret kehtestati 1917. a. lõpus — 1918. a. alguses nõuk. võim ka M. alal. 1928 moodustati Kesk-

Mordva NSV tööstustoodang 1988

Elektrienergia (mln. kW·h)	1653[1]
Ekskavaatorid (tk.)	8933
Traktorihaagised (tuh.)	19,8
Elektrilambid (mln.)	416
Tellised (mln.)	225,3
Raudbetoontarindid ja -detailid (tuh. m^3)	356,6
Asbesttsementtorud (km)	4132
Värviteleviisorid (tuh. tk.)	96,5
Magnetofonid (tuh. tk.)	23,0
Puuvillane riie (mln. m^2)	3,1
Villane riie (mln. m^2)	2,3
Trikoopesu (mln. tk.)	28,0
Pealistrikotaaž (tuh. tk.)	396
Sukad, sokid (tuh. paari)	779
Nahkjalatsid (tuh. paari)	81

[1]1986



Volga kraisse kuuluv M. ringkond, mis 10. I 1930 reorganiseeriti M. a. o-ks ja see omakorda 20. XII 1934 M. ANSV-ks. Enne II maailmasõda rajati suurtööstus, põllum. kollektiviseeriti. II maailmasõja ajal töötasid M. ANSV-s NSV Liidu läänepiirkondadest evakueeritud ettevõtted. Sotsialismi ajal on tehtud suuri vigu tööstuse ja põllum-e arendamisel. Röövmajanduse tagajärjel on tekkinud raskeid ökoloogiaprobleeme, rohke migratsioon on muutnud põlisrahvastiku rahvusvähemuseks, kohalikud keeled on asendumas vene keelega.

• *Kirjandus.* 1917. a-ni oli peamiseks sõnakunstiliigiks rahvaluule. Tuntud on rahvalaulikud J. Krivošejeva (1867—1936) ja F. Bezzubova (1880—1966). Kirjandus tekkis 19. saj. lõpus. Kirjakeeli on kaks: ersa ja mokša. M. kirjanduse rajamises on teenekas rahvavalgustaja, etnograaf ja rahvaluuleteadlane M. Jevsevjev (1864—1931). Algul oli ülekaalus luule (J. Grigošin, 1888—1938; Z. Dorofejev, 1890—1952; I. Krivošejev, pseud. Ilka Morõtsja, 1898—1967). 1930. a-il sugenesid proosa ja näitekirjandus, oma parimad teosed lõid esimesed m. kirjandusklassikud M. Bezborodov (1907—35) ja P. Kirillov (1910—55). Kirjanduse arengus on etendanud tähtsat osa luuletajad N. Erkai (1906—78; viljelnud ka proosat), A. Moro (õieti Ossipov, s. 1909), A. Martõnov (s. 1913), M. Beban (1913—86), I. Tšigodaikin (1920—85) ja I. Šumilkin (s. 1924), proosakirjanikud T. Kirdjaškin (1888—1972), T. Raptanov (1906—36), A. Kutorkin (s. 1906), S. Larionov (s. 1908), V. Kolomassov (1909—87), A. Lukjanov (s. 1910) ja K. Abramov (s. 1914), näitekirjanik G. Merkuškin (1917—79), noorema põlvkonna kirjanikest I. Kalinkin (s. 1935), S. Kinjakin (s. 1937), G. Pinjassov (s. 1944) ja M. Brõfinski (s. 1951). Isikukultuse ajal palju m. kirjanikke represseeriti. VNFSV Kirjanike Liidu M. osk. on asut. 1934, liikmeid 36 (1987). A-st 1929 ilmub ersakeelne kirjandusajakiri «Sjatko» («Säde») ja a-st 1928 mokšakeelne «Mokša».

• *Kunst.* Pronksiajast pärineb rikkaliku ornamendiga keraamikat. Varasel rauaajal tekkisid kindlustatud asulad (Oš-Pando Sura jõe orus). Peamised rahvakunstialad on puunikerdus, tikkimine ja metallehistöö. Peale geomeetrilise ornamendi on kasut. taimemotiive, inimese-, looma- ja linnukujutist. Tekstiilis valdavad punased ja tumesinised toonid. Kujutav kunst tekkis 19. saj. 1828—52 tegutses Saranskis maalikool, mille asutas end. pärisori K. Makarov. Esimesi maalijaid on I. Makarov ja F. Sõtškov (1870—1958). Rahvusvaheliselt tuntakse kujur Erzia (õieti S. Nefjodov) loomingut. Nüüdiskunstis paistavad silma maalijad V. Hrõmov (1908—58), J. Nozdrin (s. 1920), V. Iljuhhin (s. 1923), A. Rodionov (s. 1926), V. Bednov (s. 1938) ja V. Popkov (s. 1941), graafikud L. Trebatševskaja (s. 1925) ja M. Šanina (s. 1928) ning kujur M. Nefjodov (s. 1929). M. NSV Kunstnike Liit asutati 1935.

• *Muusika.* Rahvamuusikale on omased mitme helilaadi kõrvutamine ja pentatooniline mitmehäälsus. Heliloojaist küünivad esile L. Kirjukov (1895—1965), L. Voinov (1898—1967) ja G. Vdovin (s. 1940). Saranskis on muusikalise komöödia teater (asut. 1969), laulu- ja tantsuansambel ning muusikakool.

• *Teater.* Saranskis 1930 asut. muusika- ja draamastuudio muudeti 1932 draamateatriks, 1959—69 tegutses see muusika- ja draamateatrina. 1930. a-il mängiti pms. vene klassikat. 1930. ja 1940. a-te vahetusest pärinevad esimesed rahvuslikud näidendid. M. kirjanike (G. Merkuškini) näidendite lavastamine rohkenes 1960.—80. a-il. Saranskis on ka nukuteater (asut. 1935).

B: В. И. Горцев. *География Мордовской АССР.* Саранск, 1970; *Природная и социально-экономическая характеристика районов Мордовской АССР.* Саранск, 1978; И. Д. Воронин. *Достопримечательности Мордовии.* Саранск, 1982; *Города и села Мордовии.* Саранск, 1977; *История мордовской советской литературы,* т. 1—3. Саранск, 1968—1974; *Мордовские писатели—детям.* [Kirjandusnimestik]. Саранск, 1987; *Мордовское устное народное творчество.* Саранск, 1987; К. Т. Самородов. *Мордовская литература и критика.* [Kirjandusnimestik]. Саранск, 1964; К. Т. Самородов. *Мордовская обрядовая поэзия.* Саранск, 1980; Т. А. Крюкова. *Мордовское народное изобразительное искусство.* Саранск, 1968; О. В. Пашутина. *Искусство Мордовии.* Саранск, 1973; С. М. Червонная. *Живопись автономных республик РСФСР.* М., 1978; Н. И. Бояркин. *Мордовское народное музыкальное искусство.* Саранск, 1983; Н. И. Бояркин. *Становление мордовской профессиональной музыки.* Саранск, 1986; *Народные певцы и композиторы Мордовии.* Саранск, 1975.

Mordvinov (pseud.; õieti Mordvišev), Arkadi Grigorjevitš (27. I 1896 — 23. VII 1964), vene arhitekt. Oli 1950—55 NSVL Arhitektuuriakadeemia president. Tegeles 1930. a-il Moskva rekonstrueerimisega (Tveri t. algus, 1937—39; Lenini prospekti algus, 1939—40). **T:** hotell *Ukraina* (1957), Komsomolski prospekt Moskvas (1958—65, mõlemad kaasautoritega).

Mordvinov, Nikolai Dmitrijevitš (15. II 1901 — 26. I 1966), vene näitleja, NSV Liidu rahvakunstnik (1949). Oli 1936—40 Rostovis Gorki-nim. teatri ja 1940—64 Moskvas Mossoveti-nim. teatri näitleja. Mängulaad oli romantiline ja temperamentne, eriti meisterlikult mängis ta heroilisi ja traagilisi osi. Esinenud ka filmis. Lenini preemia 1965, NSVL rkl. preemia 1942, 1949, 1951. **O:** Othello, Lear, Petruccio (Shakespeare'i *Othello*, *Kuningas Lear* ja *Tõrksa taltsutus*), kindral Ognjov (Korniitšuki *Rinne*), Arbenin (Lermontovi *Maskeraad*).

More [*mo:r*], lad Morus, sir Thomas (7. II 1478 London — 6. VII 1535 London), inglise humanist ja poliitik. Õppis Oxfordi ülikoolis, oli sõprussidemeis Rotterdami Erasmusega. Oli 1504—32 parlamendi ja 1518—32 ka Salanõukogu liige ning 1529—32 lordkantsler. Keeldus tunnustamast Henry VIII Inglise kiriku peana (1534. a. supremaatiaakti), seetõttu hukati. Kanoniseeritud 1935. Arvustas peateoses

«Utoopia» (1516) 16. saj. Inglismaa sotsiaalset ja pol. korda. Rahva viletsuse põhjuseks pidas eraomandit ja raha. Vastandas kehtivale korrale ideaalse ühisk-akorralduse, mille aluseks on ühisk. omand, üldiste ja isiklike huvide ühtsus ning töökohustus. Valitavusel põhinev utoopiline vabariik tugineb patriarhaalsele perek-le ning käsitööndusele. Linna ja maa ning vaimse ja kehalise töö erinevusi ei ole, on loodud kõik eeldused isiksuse igakülgseks arenemiseks. Tema kasutusele võetud mõistest «utoopia» lähtus mõjukas ühisk. mõtte arengu suund. M. on kirjutanud ka «Richard III elu» (ilm. 1543), filosoofilisi, pedagoogilisi ja teoloogilisi (reformatsioonivastaseid) traktaate. Tema õpetus on mõjutanud sotsialismiidee arengut.

B: И. Н. Осиновский. *Томас Мор.* M., 1978. ▸

Moreau [*moro*], Gustave (6. IV 1826 — 18. IV 1898), prantsuse maalikunstnik, sümbolismi rajajaid. Saanud akademistliku koolituse (T. Chassériau ateljees), hakkas 1852 esinema *Salon*'is. Oli a-st 1888 *École des Beaux-Arts*'i prof. Viljelnud pms. salapärases müstilises laadis Piibli- ja mütoloogiateemasid. **T:** *Oidipus ja sfinks* (1864), *Kuningas Taavet* (1878).

Moreau [*moro*], Jeanne (23. I 1928), prantsuse näitlejatar. Esinenud 1948—52 *Comédie-Française*'is ja seejärel *Théâtre National Populaire*'is (mõlemad Pariisis). A-st 1948 mänginud ka filmis. Jõudis rahvusv. tunnustuseni L. Malle'i filmidega («Liftiga tapalavale», 1957; «Armunud», 1958), paistnud silma ka M. Antonioni («Öö», 1960), F. Truffaut' («Jules ja Jim», 1962; «Pruut oli mustas», 1968), J. Losey («Forell», 1982) jmt. lavastaja filmides. ▸

Moreau [*moro*], Jean Victor (14. II 1763 — 2. IX 1813), Prantsuse väejuht. Astus 1789 Rahvuskaarti, tõusis rev-isõdades 1793 brigaadi- ja 1794 diviisikindraliks, juhatas 1794—96 Põhja-, 1796—97 ja 1800 Reini armeed. Napoléon Bonaparte laskis ta 1804 vandenõus süüdistatuna arreteerida. Amnesteerituna emigreeris USA-sse; astus 1813 Vene keisri teenistusse ja sai 27. aug. Dresdeni lahingus surmavalt haavata.

moreen (pr *moraine*), liustikuga edasikantav, hrl. sorteerumata ning ümardumata osadest koosnev kivimaines ja liustikusete. Tekib liustikule varisenud või liustikku jääkünde tagajärjel sattunud murendist, mida jää liikudes pidevalt peenendab. Liikuvail liustikel eristatakse pinna-, põhja- ja sisem-i. Pinnam. moodustub eeskätt mäenõlvult varisenud kividest (sh. äärem. ka oruveerudelt jääga kaasahaaratud ainesest ja keskm. kahe liustiku ühinemise korral liustiku keskele jäänud äärem-dest), põhjam. liustikualuse jääkünde tagajärjel ja sisem. pinna- või põhjam-i kandudes liustiku sisse (seda võimaldab jää plastilisus). Pärast liustiku sulamist tekib sise- ja põhjam-st põhim. (osaliselt kujundab seda liustiku pealetung), pinnam-st ablatsioonim. Sulava liustiku serva ette kuhjub servam.; selle järgi, kuidas servam. paikneb liustikukeele suhtes, eristatakse külje- ja otsam-i ning keeltevahelist m-i. Meres settinud m-i nimet. meremoks, varasemail geoloogilistel ajastutel moodustunud kivistunud m-i tilliidiks. M-i lõimis, kivimiline koostis, värvus ja muud tunnused olenevad eeskätt aluspõhjakivimeist. M-l paiknevad Eesti viljakaimad põllumaad.

moreenmaastik, valdavalt moreenist koosneva pinnakattega maa-ala. Pinnamoe järgi eristatavad peamised m-u tüübid on künklik m. (Eestis nt. Otepää ja Haanja kõrgustikul), lainjas m. (Pandivere ja Sakala kõrgustikul, Kagu-Eesti lavamaal), vooremaastik (Vooremaal, Kesk-Eestis) ja otsam. M-u on pms. mandriliustike kuhje-, kohati ka kulutusalal.

Morelia, linn Mehhiko keskosas, 1880—1940 m ü. m., Michoacáni osariigi pealinn; 353 000 el. (1980). Tekstiili-, toiduaine-, puidu- ja tubakatööstus. Ülikool a-st 1917, 16.—18. saj. ehitusmälestisi. Asut. 1541 Valladolidina, nimet. 1828 J. M. Morelos y Pavóni järgi.

Morelli, Giovanni (25. II 1816 — 28. II 1891), itaalia kunstiteadlane, hariduselt arst. On tuntuimaid autorsuse tuvastamise (atribueerimis-) spetsialiste, stiilikriitilise meetodi rajaja; tema positivistlikus meetodis on tähtis füsiognoomiliste üksikasjade analüüs. Avaldas a-st 1874 Ivan Lermolieffi nime all kirjutisi Saksamaa ja Itaalia galeriides sooritatud atribueeringuist ning tegi olulisi avastusi (Giorgione «Venus» Dresdenis, Correggio varane looming). **T:** *Kunstkritische Studien über italianische Malerei* (3 kd., 1890—93).

T. More

Morelly [*-li*], prantsuse 18. saj. utopistlik kommunist. M-d peetakse mitme anonüümselt ilmunud rmt-u («Basiliade», 1753; «Code de la nature...», 1755) autoriks. Ta pidas kaasaja ühisk-akorda ebamõistlikuks ning arvas, et see on tekkinud inimeste rumaluse ja eraomandi võimutsemise tagajärjel. Uus ühisk., kus ei ole eraomandit ja kehtib üldine töökohustus, tuleb M. arvates rajada seadusandluse ning hariduse ja kasvatuse abil. Seda utopistlikku ühisk-a iseloomustavad jäme võrdsustamine, asketism ja riigi absoluutne võim.

J. Moreau

Morelos y Pavón [*i paβon*], José María (30. IX 1765 — 22. XII 1815), Mehhiko vabadusvõitleja, rahvuskangelane. Oli 1801—10 külavaimulik, liitus 1810 ülestõusnutega ja sai pärast M. Hidalgo y Costilla hukkumist (1811) vabadusliikumise radikaalse tiiva juhiks. Vabastas 1812—13 suure osa Lõuna-Mehhikot. Kutsus 1813 Chilpancingos kokku Rahvuskongressi. See kuulutas Mehhiko vabariigiks (6. nov.), otsustas kaotada orjuse ja jaotada suurmaavaldused ning nimetas M-e generalissimuseks ja täidesaatva võimu juhiks. 1813—15 hispaanlased purustasid M. väe ning vangistasid ja hukkasid ta. ▸

more majorum [*mo:re -jo:-*] (lad), esivanemate tava järgi.

Moreno [*mori:nəu*], Jacob Levy (20. V 1892 — 14. V 1974), rumeenia päritolu ameerika sotsioloog ja psühhiaater, sotsiomeetria ja rühmapsühhoteraapia rajaja. Elas a-st 1925 USA-s, oli a-st 1951 Columbia ülikooli prof. Asutanud New Yorgis sotsiomeetria- ja psühhodraamainst-i (M. inst.), toimetas a-st 1956 ajakirja «International Journal of Sociometry». **T:** *Who shall survive?* (1934), *Sociometry reader* (1960), *Psychodrama* (3 kd., 1947—69).

J. M. Moreno

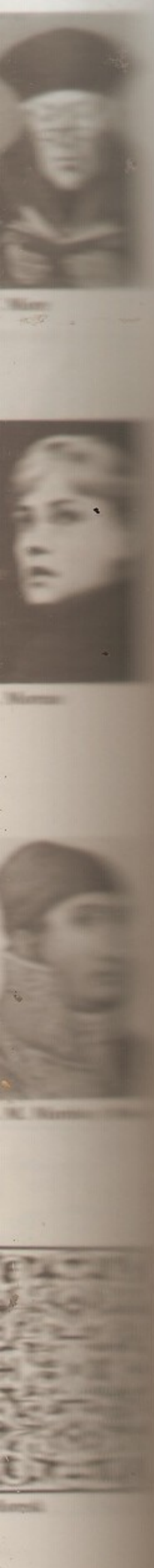
Morenz [*mo:rents*], Siegfried (22. XI 1914 — 14. I 1970), saksa egüptoloog. Oli 1952—70 Leipzigi ja 1961—66 ühtlasi Baseli ülikooli prof. Uurinud põhil. egiptuse usundi fenomenoloogiat ja egiptuse kõrgkultuuri kokkupuuteid teiste tsivilisatsioonidega. **T:** *Ägyptische Religion* (1960), *Gott und Mensch im alten Ägypten* (1964), *Die Begegnung Europas mit Ägypten* (1968).

moresk (it *moresca* 'mauri tants'), mauresk, algselt arabeski variant mauri kunstis, renessansskunstis tugevasti stiliseeritud lehtede ja õitega põimornament. M-i on kasut. pms. rmt-ugraafikas, dekoratiivmaalis ja intarsias. ▸

Moresk

Moretto, õieti Alessandro Bonvicino (arvat. 1498 — dets. 1554), itaalia maalikunstnik. Kuulus Brescia koolkonda, töötas ka Milanos ja Veronas. Teoseis ilmneb Tiziani mõju. Loonud pms. freskosid ja tahvelmaale (altaripilte, portreid), millele on iseloomulikud pidulikkus ja hõbehall koloriit.

morfeem (<kr), keele väikseim tähendust kandev üksus. Nt. sõnas *elu-tu-te-le-gi* on 5 m-i: juurm. *elu*, tuletusliide *-tu*, mitmuse tunnus *-te*, käändelõpp *-le* ja rõhutav liide *-gi*. M-i fonoloogilisi avaldumiskujusid (variante) nimet. *allomorfideks; nt. on eesti kee-



les mineviku tunnuse kui m-i allomorfid *-is* (*laul-is*), *-si-* (*ela-si-n*), *-s* (*ela-s*) ja *-i* (*sur-i*). Vrd. morfofoneem.

morfeemika (< kr), grammatika osa, mis tuvastab *morfeeme, kirjeldab morfeemide ja nende variantide (*allomorfide) seoseid ja esinemistingimusi ning klassifitseerib morfeeme selle järgi, milline on nende funktsioon ja koht sõnas (*juur, *tüvi, *afiks, *tunnus, *lõpp), või nende omavaheliste seoste järgi. Vrd. morfoloogia.

morfiin (*Morphinum*) (nimet. Morpheuse järgi), *farm* tuntuim *oopiumi alkaloid, tugev valuvaigistav, köha, hingamist ja ainevahetust pärssiv ning mõnutunnet tekitav ravim. Seda süstitakse pms. naha alla, harva veeni, tugeva valu vaigistamiseks vigastuse, operatsiooni, pahaloomulise kasvaja, südameinfarkti vm. korral. Äge m-imürgistus tekitab kesknärvisüsteemi ja hingamislihaste halvatust. M-i korduv tarvitamine võib tekitada morfinismi (*narkomaania vorme).

morfism (< kr), *kategooria.

morfo- (< kr *morphē* 'vorm'), vormi-.

morfofoneem (< kr), keeleüksus või sümbol, mis ühendab sama morfeemi *allomorfide üksteisele vastavaid morfofonoloogiliselt vahelduvaid foneeme. Nt. eesti keele morfeemis *saDa* vahelduvaid foneeme *d* ja *j* (nimetav *sada*, omastav *saja*) ühendab m. *D*.

morfofonoloogia (< kr), ka morfofoneemika, morfonoloogia, morfoloogiat ja fonoloogiat seostav grammatika osa, käsitleb morfeemide foneemkoostist ja morfeemi avaldumiskujudes (*allomorfides) ilmnevaid foneemivaheldusi. Vt. ka morfofoneem.

morfogenees (< kr), vormiteke, organismi ning tema organite ja osade teke ja areng *ontogeneesis, kitsamas täh-s ainult välisvormi teke. Algab enamasti sügoodist, mõningail organismidel ka eosest vm. rakust või rakurühmast. Seisneb rakkude jagunemises, kasvamises, ümberpaiknemises (morfogeneetiline liikumine), eristumises (diferentseerumine), hävimises jt. ontogeneesiprotsessides. M-i mõjutab suuresti asjaolu, et rakud jagunevad eri suundades erineva intensiivsusega. Rakkude diferentseerumine põhjustab erisuguste kudede tekke (histogeneesi) ja elundite arengu (organogeneesi). M. põhineb liigiomasel pärilikul programmil, mis sisaldub lähteraku tuumas jm. desoksüribonukleiinhapet (DNA-d) sisaldavais organellides (mitokondrites, kloroplastides). M. seletub sellega, et geneetiline informatsioon avaldub eri rakkudes valikuliselt. See oleneb msg. geneetilistest (geenide koostoime, mutatsioonid, geneetiliste elementide ülekanne) ja mittegeneetilistest teguritest (kromosoomivalkude, tsütoplasmakomponentide, naaberkudede ning keskkonna toime). Tegurite muutumine võib põhjustada m-i anomaaliaid (*teratogenees). M-i erivorm on *regeneratsioon (kaotatud kehaosade taastumine või terve organismi taastekkimine keharakkudest või -osadest). M-i tegureid ja mehhanismi selgitatakse katseliselt, nt. siiratakse lootekudesid ja kasvat. keharakkudest taimorganisme. Katsed näitavad, et loomade m. on taimede omast rangemalt determineeritud ja praktiliselt pöördumatu. Vt. ka fotom. • *Geogr* ka geomorfogenees, pinnavormide ja pinnamoe teke ning areng *geoloogiliste sise- ja välisjõudude toimel.

morfograafia (< kr), pinnavormide ja pinnamoe väliomaduste (kõrgus, süg., kuju, orientatsioon, paiknemine, liigestus) kirjeldus, ilma et käsitletaks nende tekket ja vanust. Morfograafiline analüüs koos orograafiliste jms. skeemide koostamisega on maa-ala geomorfoloogilise tundmaõppimise esimesi ja tähtsamaid järke.

morfoloogia (< *morfo* + kr *logos* 'õpetus'), kujuõpetus, organismide välisehitust käsitlev bioloogiaharu. Jaguneb uurimisobjekti järgi *loomam-ks ja *taimem-ks. • *Keel* vormiõpetus, grammatika osa, mis käsitleb sõnamuutmist ehk fleksiooni, sõnamoodustust, sh. sõnatuletust ehk derivatsiooni ja sõnaliitmist, ning *morfeemikat. Kitsamas täh-s hõlmab m. ainult sõnamuutmise.

morfoloogiline analüüs, tektoonilise liikumise iseloomu ja pinnamoe arengu uurimise meetod, mis põhineb nüüdispinnamoe ning ennekõike nõlvade ja veerude kuju tundmaõppimisel. M. a-i on rajanud saksa teadlane W. Penck. Pinnamood kujuneb ja areneb tema järgi geoloogiliste sise- ja välisjõudude lakkamatu vastastikuse toime tagajärjel; sirged nõlvad näitavad sise- ja välisjõudude tasakaalu; kumera profiiliga nõlvad kujunevad siis, kui tektooniline kerkimine on kiirem kui kulumine; nõgusad nõlvad tõendavad, et kulumine on kiirem kui tektooniline kerkimine ja et kõrgendikud hääbuvad. W. Pencki seisukohti on kritiseeritud, kuid tema õpetus tervikuna on aidanud kujuneda nüüdisaegsel geomorfoloogia teoorial.

morfoloogiline klassifikatsioon, *keelte tüpoloogia.

morfoloogiline kompleks, tekke- ja arenguloolises seoses olevate pinnavormide kogum, mis on moodustunud ühe tähtsama või mitme enam-vähem ühesuguse tähtsusega tekketeguri toimel. Peamistel looduskeskkonna tüüpidel (nt. kõrbel, mandrijäätumisalal, karsti- ja vulkanismipiirkonnal) on neile eriomased m. k-d.

morfomeetria (< kr), ka oromeetria, geomorfoloogia haru, mis tegeleb pinnavormide ja pinnamoe arvsuuruste (pikkus, laius, kõrgus, süg., pindala, maht, liigestussüg. ja -tihedus jmt.) määramisega. Morfomeetrilised karakteristikud saadakse pms. topograafilisi kaarte ja õhufotosid töödeldes; mõõtmis- ja arvutustulemuste põhjal koostatakse *morfomeetrilised kaardid. M. andmeid kasut. rajatiste projekteerimisel, erosioonivastaste meetmete välmimisel jm.

morfomeetriline kaart, kaart, millel on kujutatud pinnamoe morfomeetriliste karakteristikute (nõlvakalded, liigestussüg. jm.) jaotumist mingil kindlal maa-alal. Vt. ka morfomeetria.

morfoskulptuur, suhteliselt väikesed pinnavormid (nt. jõeorud, jäärakud, luited ja moreenkünkad), mille on tekitanud pms. geoloogilised välisjõud (vooluvesi, tuul, liustikud jms.). M-i moodustavad põhil. meso- ja mikroreljeefi vormid, need liigestavad suuremaid pinnavorme (*morfostruktuur). M-i mõiste võttis 1946 kasutusele I. Gerassimov.

morfostruktuur, maismaa ja ookeanipõhja suured pinnavormid (nt. madalikud, tasandikud, platood ja mäestikud), mille on põhil. tekitanud geoloogilised sisejõud. M-i moodustavad pms. makroreljeefi vormid, need ühtivad enamasti erineva geoloogilise ehituse ja liikuvusega maakooreosadega. M-i mõiste võttis 1946 kasutusele I. Gerassimov. Vrd. morfoskulptuur.

morg (pr *morgue*), surnukamber, eriruumid, kus laipu säilitatakse ja lahatakse. Seal tehakse kindlaks inimese surma põhjus ja vormistatakse surmatõend. M-s on lahangusaal ja külmkambrid (laipade säilitamiseks), surnute väljaandmise ruum, ka krematoorium, lisauuringuteks patohistoloogia-, kohtukeemia-, bakterioloogia- jmt. laboratooriumi. M. kuulub haigla patoanatoomilisse osk-a või kohtumeditsiinilise ekspertiisi büroosse.

Morgagni [*-anji*], Giambattista (ka Giovanni Battista) (25. II 1682 — 6. XII 1771), itaalia arst ja anatoom, patoanatoomia rajajaid. Oli a-st 1711 Padova

ülikooli prof. Kirjeldas mitut anatoomilist moodustist (neid nimetati hiljem tema järgi). Kirjutas rohkete lahangute põhjal teose haiguskollete ja haiguste põhjuste kohta, seletas mitme haiguse patogeneesi. **T:** *De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis* (kd. 1—2, 1761).

morgan (T. H. Morgani järgi), ühes kromosoomis paiknevate geenide (lookuste) vahelise kauguse teoreetiline ühik (100 sentimorganit): geenide vahekaugus, mille puhul toimub üks *ristsiire meioosi kohta. Sellise kauguse korral ei ole *geeniaheldust võimalik tuvastada. Kromosoomikaartide koostamisel kasutatav ühik on sentimorgan (vene terminoloogias morganiid).

Morgan [*mo:ˈgən*], Charles (22. I 1894 — 6. II 1958), inglise kirjanik. Tema raskepärase sümboolikaga romaanides põimuvad psühholoogilised ja filosoofilised teemad (triloogia «Peegelpilt», 1929; «Allikas», 1932; «Sparkenbroke», 1936). Kirjutanud ka näidendeid («Sillerdav vool», 1928) ja esseid. Oli 1953—56 rahvusv. PEN-klubi president.

Morgan [*mo:ˈgən*], Lewis Henry (21. XI 1818 — 17. XII 1881), ameerika etnograaf, *evolutsionismi rajajaid. Elas kaua irokeeside hulgas, avaldas nende kohta klassikaliseks saanud monograafia «The league of the Ho-de-no-sau-nee, or Iroquois» (1851). Oli elukutselt advokaat, kaitses indiaanlaste õigusi. Pani aluse inimkonna sugulussüsteemide võrdlevale uurimisele («Systems of consanguinity and affinity of the human family», 1869). Peateoses «Ancient society» (1877) esitas inimkonna arengu 3 suures järgus — metslusest barbaarsuse kaudu tsivilisatsioonini — ja käsitas arengu peatõukejõuna elatusvahendite tootmise edenemist. See teos sai K. Marxi ja F. Engelsi vahendusel marksistliku etnograafia põhiseisukohtade lähteks. ▸

Morgan [*morgąⁿ*], Michèle (pseud.), õieti Simone Roussel (29. II 1920), prantsuse filminäitleja, Prantsuse Kinoakadeemia liige (1982). Hakkas esinema 15-aastaselt, saavutas tunnustuse pms. filmidega «Torm» (1937) ja «Udune kaldatänav» (1938). Kehastanud romantilisi, saatuslikke kangelannasid filmides «Pastoraalne sümfoonia» (1946), «Suured manöövrid» (1955), «Noël Fortunat» (1960) ja «Kass ja hiir» (1975). Esinenud telesarjades. Kirjutanud mälestuste rmt-u «Mu silmad nägid» (1965).

Morgan [*mo:ˈgən*], Thomas Hunt (25. IX 1866 — 4. XII 1945), ameerika geneetik ja embrüoloog, pärilikkuse kromosoomiteooria rajaja, NSVL TA välisk-liige (1923) ja välisauliige (1932). Oli 1891—1904 Bryn Mawri kolledži (Pennsylvanias) ja 1904—28 Columbia ülikooli prof., a-st 1928 California Tehnoloogiainst-s laboratooriumijuhataja, 1927—31 USA Rahvusliku TA president. M-i varasemad uurimused käsitlevad eksperimentaalset embrüoloogiat, regeneratsiooni ja loomade soo määramist. A-st 1910 uuris *mutatsioonide pärandumist äädikakärbsel, välmis ja tõestas (koos C. B. Bridgesi, H. J. Mulleri ja A. H. Sturtevantiga) pärilikkuse materiaalsete aluste kromosoomiteooria (*morganism). Nobeli preemia 1933. **T:** *The physical basis of heredity* (1919), *The theory of the gene* (1926), *Embryology and genetics* (1934). ▸

morganaatiline abielu, ebavõrdne abielu, mille puhul madalamast seisusest abielupoolel (tavaliselt naisel) polnud õigust saada teise abielupoole seisuslikke eesõigusi ega varandust ja lastel oli seisuselt madalama abielupoole sotsiaalne seisund. Algselt oli naisel ja lastel õigus saada nn. *Morgengabe* (sks < keskaja lad *matrimonium ad morganaticum* 'morganaatiline abielu'), varanduseosa, mille mees kingib naisele pulmajärgsel hommikul. M. a. kehtis kiriklikult ja eraõiguslikult, hrl. valitsejasuguvõsades ja kõrgaadli hulgas (Preisi maaõiguse järgi ka alamaadli seas). M. a-s oli nt. Vene keiser Aleksander III 1880—81. M. a. on *mesalliansi liike.

Morgan Guaranty Trust Company of New York [*mo:ˈgən gärənti trast kampəni əv nju: jo:k*], USA kommertspank, mille asutas pankur John Pierpont Morgan 1861. Praegune nimi a-st 1959, kui ühinesid *J. P. Morgan and Company Inc.* ja *Guaranty Trust Company of New York* (asut. 1864). Pank krediteerib ja finantseerib tähtsaimaid USA ja välismaa tööstuskontserne (sh. IBM, *General Electric Company*, *Nestlé*, *Olivetti*), juhib 67 pangast (1985) koosnevat USA konsortsiumi, osaleb Euroopa valuuta- ja väärispaberiturgudel, annab arengumaadele krediiti (üle 50% aktivaid paigutatud välismaale). Tal on filiaalid ja esindused kõigis rahvusv. finantskeskustes. 1988 oli aktivaid 42,8 mrd. $, töötajaid u. 13 500.

morganism, T. H. Morgani ja tema koolkonna 20. saj. I poolel loodud pärilikkuse kromosoomiteooria. Selle järgi käituvad pärilikkuse elementaarüksused geenid kromosoomides vastavalt nn. Morgani seadustele: 1) ühes kromosoomis paiknevad geenid on omavahel aheldunud, 2) geenid paiknevad kromosoomis lineaarselt, 3) homoloogiliste kromosoomide vahel võib meioosis toimuda *ristsiire, mille sagedus on võrdeline geenide omavahelise kaugusega kromosoomis (*morgan). Viimase seaduse alusel hakati määrama geenide paiknemise järjestust kromosoomides — koostama *kromosoomikaarte. M. seletas Mendeli seaduste tsütoloogilise olemuse ning ajendas pärilikkuse tsütoloogiliste ja embrüogeneesi geneetiliste mehhanismide selgitamise. NSV Liidus oli m. (koos *mendelismiga) 1940.—50. a-il kuulutatud ebateaduseks, selle pooldajaid represseeriti.

morgen (sks), vana saksa pindalaühik, kõikus 2500—12 300 m^2 piires (Eestis 2550 m^2).

Morgenstern [*-št-*], Christian (6. V 1871 — 31. III 1914), saksa luuletaja. Tuntuimad on M-i groteskse ja koomilised, fantaasiarikka sõnamänguga värsid, milles avaldub skeptiline suhtumine hiliskodanluse harjumustesse ning elulaadisse (luulekogus «Võllalaulud», 1905; «Palmström», 1910; «Palma Kunkel», 1916). Avaldanud ka harrast mõtteluulet ja tabavaid aforisme.

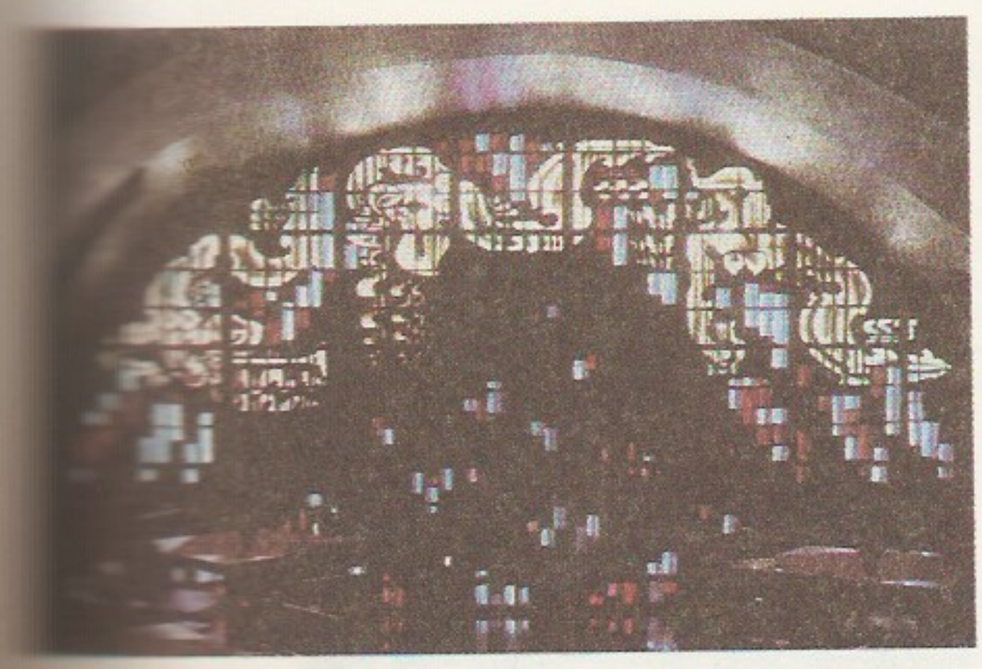
Morgenstern [*-št-*], Johann Karl Simon (28. VIII 1770 Magdeburg — 15. IX 1852 Tartu), saksa õpetlane. Oli 1789—1802 prof. Danzigis (Gdańskis), 1802—36 Tartu ülikooli elokventsi ja klassikalise filoloogia, esteetika, kirjandus- ja kunstiajaloo prof. Ülikooli rmtk. rajajaid ja esimene dir. (1802—39); asutas 1803 Tartu ülikooli kunstimuuseumi (nüüd TÜ Klassikalise Muinasteaduse Muuseum) ja juhatas seda a-ni 1837. Osales ülikooli põhikirja (statuudi) koostamises (1802—03) ning ülikooli juhtimises. M-i isiklikku rmtk. (arvat. 11 536 kd.) ja käsikirjakogu (574 kd.) säilitatakse TÜ Rmtk-s.

Moricsala looduskaitseala [*-tss-*] (läti 'Moritzi saar') asub Lätis Usma järvel (Ventspilsi raj-s); hõlmab peale Moricsala (83 ha, kaitseala a-st 1912) ka Lielalksnīte saare (33 ha, kaitseala a-st 1977) ja Luziķērtese järvelahe (702 ha, kaitseala a-st 1957). Moricsalal kasvab liigirohke salulehtmets; kõrgemaid taimi on 550 liiki.

Móricz [*mo:rits*], Zsigmond (2. VII 1879 — 4. IX 1942), ungari kirjanik. Viljeles kriitilis-realistlikku proosat. Saavutas tunnustuse novellikoguga «Seitse kreutserit» (1909, e. k. valimik 1958). Avaldanud romaane pms. küla- ja väikelinnaelust («Mudakuld», 1910, e. k. 1929; «Jumala selja taga», 1911; «Ole surmani hea», 1920, e. k. pealkirjaga «Jutt vagurast poisist», 1934; «Härrasmürgel», 1927, e. k. 1930; «Sugulased», 1932, e. k. 1961), sõjavastase jutustuse «Vaesed inimesed» (1916), autobiograafilise «Minu

L. H. Morgan

T. H. Morgan



elu romaani» (1938), näidendeid jm. Eriline koht ta loomingus on monumentaalsel ajaloolisel triloogial «Erdély» (1922—35).

Mori, Ogai, õieti Mori Rintaro (19. I 1862 — 9. VII 1922), jaapani kirjanik. Elukutselt sõjaväearst; õppis 1884—88 Saksamaal, oli 1907—16 Jaapani armee peaarst, a-st 1917 keiserliku muuseumi ja õukonnaministeeriumi rmtk. dir. Oli romantikasugemelise proosaga, kriitikaga ja Euroopa (pms. saksa) kirjanduse tõlgetega jaapani nüüdiskirjanduse rajajaid. Hilisloomingus valdasid ajalooainestik ja samuraieetika idealiseerimine. **T:** rom-d *Tantsijanna* (1890), *Vita sexualis* (1909), *Noorus* (1910), *Metshani* (1913), *Abe perekonna langus* (1913).

B: Г. Д. Иванова. *Мори Огай.* М., 1982.

morjskid (hisp *moriscos*), pärast *rekonkista võitu (1492) Hispaaniasse jäänud *maurid. Pidid 1525 vastu võtma ristiusu, kuid säilitasid maj. mõjuka rühmitisena oma keele ja kombed (paljud salaja ka islami) ning kannatasid seetõttu diskrimineerimise ja kat. kiriku tagakiusamise all. Pärast mitut ülestõusu (1499, 1568—70) saadeti m-d 1609. a. dekreedi alusel Hispaaniast välja, nad asusid pms. Põhja-Aafrikasse.

Moritz [*mo:rits*], Oranje M., *Maurits.

Moritz [*mo:rits*], Maurice de Saxe (28. X 1696 — 30. XI 1750), Prantsuse marssal (1744) ja sõjateoreetik. Saksi kuurvürsti August II vallaspoeg, sai 1711 Saksi krahvi tiitli. Astus 1720 Prantsusmaa teenistusse, saavutas mitu võitu Austria pärilussõjas (1740—48). Pooldas üldise sõjaväekohustuse kehtestamist.

Morkūnas, Kazimieras (4. III 1924), leedu vitraažikunstnik, NSV Liidu rahvakunstnik (1985). Õppis 1946—51 Kaunase Tarbe- ja Dekoratiivkunstiinst-s ja 1951—52 Vilniuse kunstiinst-s, a-st 1953 oli samas õppejõud (a-st 1976 prof.). Kasutab värvilisi murtud klaasplokke, mida monteerib raudbetooni. **T:** *Kevad* (1965), Montreali (1967) ja Osaka maailmanäituse NSV Liidu paviljoni vitraažid (1970), Nõuk. armee mälestusansambli vitraažid Kryžkalnises (1972).

B: S. Pinkus. *K. Morkūnas.* Vilnius, 1972. ▲

Morley-Minto reform [*mo:'li mintəu*], India valitsemise seadus, mille Briti parlament kinnitas 1909 India asjade riigisekretäri J. Morley (1838—1923) ja India asekuninga G. J. Minto (1845—1914) algatusel. M-M. r-ga laiendati indialaste esindatust kohalikes seadusandlikes nõukogudes ning suurendati valitavate kohtade arvu; muhameedlased said omaette valimiskuuria. Indialastele anti õigus kuuluda kõrgemaisse haldusorganeisse.

mormoonid, viimsepäevapühakud, Mormooni kiriku (ametlik nimetus *Church of Jesus Christ of Latter Day Saints*) liikmed. Selle kiriku rajas 1830 USA farmer J. Smith (1805—44), kes avaldas suuresti Piiblist lähtuva «Mormooni raamatu». Selle algteksti pidas ta pärinevaks Kolumbuse-eelsesse Ameerikasse asunud judaistidelt; indiaanlased olid tema meelest viimaste usust taganenud järglased (nn. lamaniidid). M-de usule olid algselt omased *kiliasm ja kollektivism (varandusühisus). Sattunud mitmenaisepidamise pärast riigivõimuga vastuollu, rändasid m-d B. Youngi (1801—77) juhtimisel Missourist, Ohiost ja Illinoisist 1847 Läände, kus neil õnnestus rajada püsiv keskus Salt Lake City. M-del oli oluline osa USA Mägiosariikide (eriti Utah') koloniseerimises. Võimude survel loobusid m-d 1890 mitmenaisepidamise dogmast. M-de kiriku eesotsas on president (nn. jumala prohvet) ja 12 apostlit, neile allub astmeliselt preesterkond. Kultus jaguneb avalikuks ja salajaseks. Pärast J. Smithi surma tekkinud lahkrühmitustest on säilinud 5; suurimad on *Reorganized Church of Jesus Christ of Latter Day Saints* (1852, keskus Missouris Independence'is), *The Church of Jesus Christ* (1862) ja *Church of Jesus Christ, Temple Lot* (arvat. 1844). Tänapäeval on m-de üldarv u. 3,5 mln.; 80% neist elab USA-s, suuri kogudusi on ka Lad-Am-s (Mehhikos) ja anglosaksi maadel.

Morn, Reed (pseud.), õieti Frida Johanna Dreverk (20. VII 1898 Tallinn — 17. X 1978 Los Angeles), eesti kirjanik. Lõpetas 1924 TÜ filosoofiateaduskonna *mag. phil.* kraadiga, täiendas end 1932—33 Sorbonne'i ülikoolis. Töötanud eesti keele ja kirjanduse õpetajana Paide ja Tallinna koolides. Elas 1944—52 pms. Saksamaal, seejärel USA-s. Kujutanud psühhoanalüüsi-mõjulistes psühholoogilistes romaanides ja novellides erakliku haritlase suhteid keskkonnaga. **T:** rom-d *Andekas parasiit* (1927), *Kastreerit elu* (1929), *Tee ja tõde* (Toronto, 1956).

Mornay [*mornę*] (õieti Duplessis-M.), Philippe de (5. XI 1549 — 11. XI 1623), Prantsuse poliitik, publitsist ja hugenotlik teoloog, *monarhomahhide juhte. Põgenes pärast Pärtlióód 1572 Inglismaale, võttis osa ususõdadest, oli 1576—93 Navarra Henri (hilisema Henri IV) lähim abiline. Olles 1589—1620 Saumuri kuberner, asutas seal 1599 esimese protestantliku akadeemia.

mornel (*Eudromias morinellus*), u. rästasuurune kurvitsaline. Sulestik ülapoolel pruun ja alapoolel punakaspruun, keskosa must, rinnal valge vööt, ka lai kulmutriip on valge. Elab Euraasia tundravöötme põhjaosas, Taimõril, kohati ka Uuralis ja Kesk-Aasia mäestikes. Pesa teeb maapinnalohku, kurnas 3 muna. Eestis läbirändaja (mais ja sept-s). ◀

«Morning Star» [*mo:'niŋ sta:r*] («Koidutäht»), Suurbritannia üleriiklik töölispäevaleht; kajastab ka inglise kommunistide seisukohti. Asut. 1930, apr-ni 1966 kandis nime «Daily Worker»; ilmub Londonis. Trükiarv 28 300 (1990). ◀

Moro [*mo:ro*], Aldo (23. IX 1916 — 9. V 1978), Itaalia poliitikategelane, jurist. Oli 1943 Kristlik-Dem. Partei asutajaid, selle pol. sekretärina (1959—63) oli tal määrav osa nn. *centrosinistra* valitsuse moodustamises. 1963—68 ja 1974—76 pea-, 1964—66, 1969—72 ja 1973—74 välisminister. Et ta Kristlik-Dem. Partei esimehena (1974—76) pooldas dialoogi jätkamist kommunistidega, röövisid arvat. vasakekstremistid ta märtsis 1978 ja tapsid.

★ Morning Star Take a share in the Star

Moroni, Komooride pealinn; 23 000 el. (1989). Asub Njazidja (Grande Comore'i) saarel. Sadam ja mnt-sõlm, linna läh. rahvusv. lennujaam; põllum-saaduste töötlemine.

Moroni [*moro:ni*], Giovanni Battista (u. 1525 — 5. II 1578), itaalia maalikunstnik. Oli Moretto õpilane; loomingus avaldub Tiziani ja L. Lotto mõju. Maalinud pms. loomutruid portreid («Rätsep»; «Õpetlane», 1570). ▸

Morozov, Georgi Fjodorovitš (19. I 1867 — 9. V 1920), vene metsateadlane. Oli 1901—17 Peterburi metsainst-i ja 1918—20 Simferoopoli Krimmi (Tauria) ülikooli prof., ühtlasi 1904—18 ajakirja «Лесной журнал» toim. Loonud kasvukoha oludel (eelkõige mullal) põhineva *metsatüüpide õpetuse, rajanud Venemaa metsabioloogia. Üleliidulise Lenini-nim. Põllum-teaduse Akadeemia presiidium annab a-st 1968 M-i-nim. kuldmedalit. **T:** *Избранные труды* (2 kd., 1970—71), *Учение о лесе* (⁷1949).

Morozov, Nikolai Aleksandrovitš (7. VII 1854 — 30. VII 1946), vene ühiskonnategelane, teadlane ja kirjanik, NSVL TA auliige (1932). Kuulus I Internatsionaali, a-st 1878 narodnikute org-i *«Zemlja i Volja», a-st 1879 «Narodnaja Volja» TK-sse, toimetas mitut narodniklikku väljaannet. Oli mitu korda arreteeritud, 1882—1905 üksikvangistuses Peeter-Pauli ja Schlüsselburgi kindluses; uuris seal loodusteadusi ja ajalugu. Vanglast vabanedes pühendus teaduslikule ja pedagoogilisele tööle, oli 1918—46 Lesgafti-nim. Loodusteaduste Inst-i dir. Avaldanud teoseid keemiast, füüsikast ja astronoomiast, mitu luulekogu, mälestuste rmt-u ning uurimusi religiooni ja kultuuri ajaloost (1907—32). **T:** *Повести моей жизни* (4 kd., 1916—18, 2. trükis 2 kd., 1965). ▸

Morozov, Pavlik (2. XII 1918 — 3. IX 1932), vene koolipoiss, nõukoguliku tehismütoloogia tüüpkangelasi. Hukkus selgusetuil asjaoludel, väidetavasti tapeti kättemaksuks. Hiljem kujutati M-t kolhoosiliikumist saboteerinud kulakute paljastajana, ta olevat võimureile üles andnud ka vilja varjava isa. M-st kujundati NSV Liidus üldtuntud noore kangelase eeskuju, kompromissitu ideelisuse ja valvsuse kehastus. Talle on püstitatud ausambaid, temast on kirjutatud ilukirjandusteoseid, M-i nime on kandnud tuhanded pioneeriorg-d. M-i looga sarnaseid legende on loodud ka teistes liiduvabariikides.

B: Ю. Дружников. *Вознесение Павлика Морозова*. London, 1988.

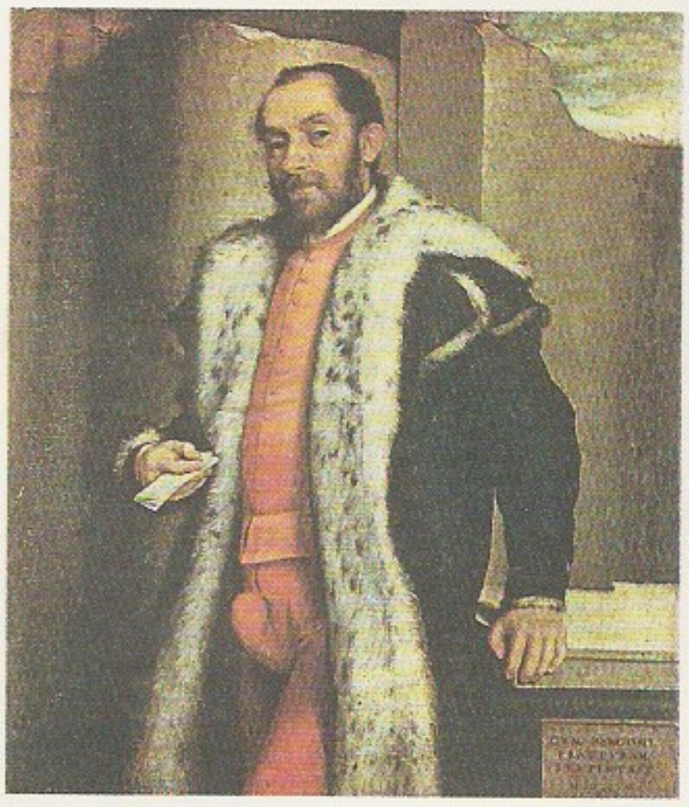
Morozova, Feodossia Prokofjevna (1632 — 12. XI 1675), vene bojaaritar, *vanausuliste ja Avvakumi innukas pooldaja. Andis Moskvas oma majas peavarju vanausulistele, mistõttu sattus vastuollu kiriku ja bojaaridega. Arreteeriti koos õega 1671 (varandus konfiskeeriti) ja paigutati 1673 Borovski Pafnuti kloostri vanglasse; suri seal.

Morpheus [*-rf-*], kreeka unenäojumal, unejumal Hypnose poeg. Teda kujutati tiivulisena.

Morphy [*mo:rfi*], Paul Charles (22. VI 1837 — 10. VII 1884), ameerika malemeister. Võitis 1857 esimese Ameerika maleturniiri, alistas seejärel kõik tollased tippmaletajad (sh. A. Andersseni, 1818—79) ja tõusis maailma parimaks maletajaks. Rajas kombinatsioonimängule positsioonilise aluse, paistis silma nn. pimemales.

B: *Пол Морфи*. M., 1980.

Morris [*moris*], Charles William (23. V 1901), ameerika filosoof, *semiootika rajajaid. Olnud 1931—47 Chicago, a-st 1958 Florida ülikooli prof. Seletab biheiviorismi, pragmatismi ja loogilise positivismi ideid ühendades inimese käitumist kui märkidele reageerimist. C. S. Peirce'i vaateid arendades on M. sõnastanud semiootika põhimõisteid. **T:** *Foundations of the theory of signs* (1938), *Signs, language and behavior* (1946), *Signification and significance* (1964), *The pragmatic movement in American philosophy* (1970).



G. B. Moroni. Navagero portree. Milano, Brera galerii

Morris [*moris*], William (24. III 1834 — 3. X 1896), inglise kunstnik, kirjanik ja ühiskonnategelane. Ühendas (osalt J. Ruskini mõjul) *prerafaeliitide keskajakultuse utopistliku sotsialismi ideedega. Tegeles algul arhitektuuriesteetika, tarbekunsti ja muinsuskaitsega, hiljem kunstkäsitööga. Asutas 1861 firma *Morris, Marshall, Faulkner & Co*, millest kujunes kunstkäsitööd taaselustav liikumine *Arts and Crafts Movement*, ning 1890 uudset rmt-ukujundust propageeriva kirjastuse *Kelmscott Press*. Lõi gooti ornamentikast, keskaja käsikirjadest ja inkunaablite trükitehnikast lähtudes uue, dekoratiivse stiili, mis oluliselt mõjutas juugendstiili kujunemist. Tema arhailiseks stiliseeritud luules ja proosas areneb keskajaihalus (poeemid «Guenevere'i kaitse», 1858, «Maine paradiis», 3 kd., 1868—70) utopistlikuks sotsialismiks (poeem «Lootuse palverändurid», 1885—86; jutustus «Unenägu John Ballist», 1888; rom. «Teated Eikuskilt», 1891).

Morris Jesup [*moris džesəp*], neem Gröönimaa põhjatipus Peary maal, Gröönimaa põhjapoolseim koht (83°39′ pl., 34°12′ lp.). Neeme avastas 1900 R. E. Peary ja nimetas uurimisretke finantseerija auks.

Morse [*mo:rs*], Samuel Finley Breese (27. IV 1791 — 2. IV 1872), ameerika leidur, elukutselt maalikunstnik. Leiutas 1837 elektromagnetilise telegraafiaparaadi (morseaparaat), 1840. a-te alguses täiustas selle kasutuskõlblikuks ning hakkas rakendama pikkadest ja lühikestest signaalidest koosnevat telegraafikoodi (*morsetähestik). Rajas 1844 Washingtoni-Baltimore'i telegraafiliini.

morsekoonus, *tööriistakoonus.

morsetähestik (S. F. B. Morse'i järgi), rahvusv. kood teadete edastamiseks telegraafiga, koosneb tähtedele, numbritele ja kirjavahemärkidele vastavaist pikkade ja lühikeste signaalide kombinatsioonidest. Arvestab inglise keele tähtede sagedust — sagedaimatel on lihtsam kood. M-u kasutamine on otstarbekohane, kui signaale kodeerib ja dekodeerib telegrafist. Nüüdisajal kasut. sidetehnikas enamasti täiuslikumaid telegraafikoode, mis võimaldavad signaalide dekodeerimist paremini automatiseerida.

morsk, van. nimetus merihobu (*Odobenus rosmarus*), Arktika suurim loivaline (levila pooluse ümber); morsklaste (*Odobenidae*) sgk-a ainus liik. Isase pikkus kuni 3,4 m ja mass 1,5—1,8 t, emase

N. Morozov

pikkus kuni 3,4 m ja mass 0,7—1,1 t. M-l on pikad ülakihvad (isasel 50—60 cm, emasel lühemad), mida kasutab kaitseks, ronides ning toitu hankides. Toitub merepõhjas elutsevaist selgrootuist, pms. karpidest; sukeldub kuni 30 m sügle ja viibib vee all kuni 10 min. M. oli eskimote ja rannikutšuktšide põhiline jahiloom. 18. saj. oli neid 200 000, 1970. a-il 45 000 isendit. Laptevi m. (*O. r. laptevi*) maailma PR, 1930. a-il oli teda 10 000 isendit, 1980. a-il ainult 6000—7000 isendit. M-dele on hukatuslikuks saanud inimtegevus (nt. tööstuslik suurpüük ja lesilate hävitamine). ▼

morss (vn), magushapu jook, mis on segatud hapust mahlast, suhkrust ja veest ning mida serveeritakse külmalt, hrl. sidruni- või apelsiniviilu ja jäätükiga.

Moršansk, linn Vene NFSV-s Tambovi obl-s; 50 000 el. (1990). Rdtj. Moskva—Samaara liinil; keemiatööstuse seadmete, valu- ja mehaanikatehas, mootoriremonditehas, kammvilla-, kalevi- ja tubakakombinaat, metsa- ning toiduainetööstuse ettevõtteid. Teateid 17. saj-st, linn asut. 1779 (Morša külast).

Mortensen, Finn (6. I 1922), norra helilooja, norra müüdismuusika tähtsaimaid esindajaid. Olnud a-st 1973 Oslo muusikakõrgkooli prof. Kasutanud loomingus vaba dodekafooniat. **T:** *Evolutsioon* (1961), *Per orchestra* (1967) ja *Hedda* orkestrile (1975), sonaat oboele ja tšembalole (1976).

mortiir (holl *mortier*), müüser, väga lühikese rauaga suurtükk; rauaõõne pikkus läbimõõdust 2—12 korda suurem, kaliiber 152—420 mm, mürsu lennukaugus kuni 14 km. Mürsu väga kumer lennujoon võimaldab tulistada püstloodis varjete taha. M. võeti kasutusele 15. saj. (tulistas algselt kivi- ja malmkuule); asendati II maailmasõjas *miinipildujaga. ◀

Mortillet [*-ije*], Gabriel de (29. VIII 1821 — 25. IX 1898), prantsuse arheoloog, paleoliitikumi uurimise algatajaid. Pani kiviriistade kuju ja töötluse erinevuse põhjal 1869 aluse paleoliitikumi relatiivsele kronoloogiale; ta ise ja ta õpilased on seda hiljem täpsustanud.

Mortimer [*mo:ʳtimə*ʳ], Penelope (19. IX 1918), inglise kirjanik. Käsitlenud romaanides ja jutustustes erksa psühholoogitajuga pms. naiste perekondlikke ja hingelisi kriise. **T:** rom-d *Suvevilla* (1954), *Hiilgav vangla* (1956), *Kõrvitsasööja* (1962), *Kodu* (1971), *Pikk vahemaa* (1974), *Meistermees* (1983).

mortmass, *biol* maismaakooslustes msg. lagunemisjärgus taime-, seene- ja loomajäänused. Vrd. detriit, turvas, metsakõdu.

Morus [*mo:rus*], Thomas, *More, T.

Mosaddegh, Mohammad (1880 või 1881 — 5. III 1967), Iraani riigitegelane. Oli 1920—23 mitu korda minister, a-st 1925 opositsioonis Reza-šahh Pahlavi ga (1938—43 vangis), a-st 1949 rahvuslikku kodanlust esindava Rahvusrinde juht, 1951—52 ja 1952—53 peaminister, saavutas naftatööstuse riigistamise. M-i vastuseis USA ja Suurbritannia survele ja katse piirata šahhi võimu Medžlise kasuks ajendasid tema kukutamise 1953. a. riigipöördega. Oli seejärel 3 aastat vangis.

mosaik (pr *mosaique*<lad), värvilistest kivimi- (nt. jaspise-, lasuriidi-, malahhiidi-, marmori-, opaali-), klaasi- (smalt) vm. tükikestest koosnev ornamentaalne või figuraalne pinnakaunistus; ka selle valmistamise tehnika. M-ga on kaunistatud pms. seinu, põrandaid ja lagesid. Kaunistatav pind kaetakse mördi- või kitikihiga, täringutaolised tükikesed või tahvlikesed vajutatakse sellesse kavandi kohaselt. Kivistunud pind jäetakse krobeliseks või lihvitakse. — Varaseimad m-d pärinevad sumeri ja egiptuse kultuurist (u. 3000 aastat e. Kr.). Silmapaistvale tasemele arenes m. kreeka ja rooma kunsti piirkonnas, kus peentest, algul pms. must-valgeist, hiljem ka muud värvi tükikestest koostati natuuritruid kujutisi (nt. Issose lahingu pilt, 2. saj. e. Kr.). Keskajal, eriti Bütsantsis (6. ja 9.—12. saj.) ja Itaalias kaunistati (ms. kuldsel taustal) m-ga pms. kirikute sisemust (Ravenna *San Apollinare Nuovo* ja *San Vitale* kirik, 6. saj.). M-i on viljeldud ka Kiievi-Venes (Kiievi Sofia katedraali m-d, 11.—12. saj.) ja Kesk-Ameerikas indiaanlaste kunstis. 20. saj. on loodud suuri m-pannoosid eriti NSV Liidus (nt. Moskva metroojaamades; A. Deineka, P. Korin), Mehhikos jm.

mosaiiklaiksus, rohelistel taimeosadel korrapäratult paigutunud msg. värvitugevusega tume- kuni helerohelised laigud, kloroplastide ebaühtlase jaotumuse tagajärg. M. on mõnele taimeliigile omane. Liigile mitteomane m. johtub põhil. *viirushaigustest (nt. tubakal, kartulil, kurgil, tomatil). Viiruslik m. on eriti märgatav hajunud valguses. Vt. ka kloroos.

Mosambiigi hoovus, soe hoovus India ookeanis Mosambiigi väinas, Lõunapassaathoovuse haru. Vee t° 22—28 °C, kiirus 0,5—0,7 m/s. Kulgeb piki Aafrika rannikut lõunasse, jätkub Nõelaneeme hoovusena.

Mosambiigi väin asub Madagaskari ja Aafrika mandri vahel; pikkus 1760 km, vähim laius 422 km, vähim süg. laevateel 117 m, suurim süg. keskosas u. 2400 m. Väina läbib põhjast lõunasse Mosambiigi hoovus.

Mosambiik, M-i Vabariik (port *República de Moçambique*), riik Aafrika kaguosas, India ookeani rannikul. Kaart kaardiköites lk. 70.

Pindala	783 030 km^2
Rahvaarv	14 500 000 (1987)
Pealinn	Maputo (1986. a. eeslinnadega 950 000 el.)
Haldusjaotus	11 provintsi (sh. Maputo linn)
Riigikeel	portugali keel
Rahaühik	metikal (*metical*)
Riigitunnus	MOC

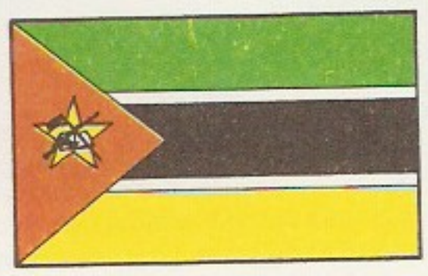
• *Riigikord.* M. on unitaarne vabariik. Kehtib 1990. a. põhiseadus. Riigipea on president, kes valitakse üldisel salajasel hääletusel 5 aastaks. Kõrgeim riigivõimuorgan on ühekojaline Vabariigi Assamblee, kuhu valitakse 200 kuni 250 saadikut. Täidesaatvat võimu teostab Ministrite Nõukogu, seda juhib presidendi määratav peaminister.

• *Loodus.* M-i loodusolude mitmekesisus tuleneb tema terr-i põhja—lõuna-suunalisest ulatusest (üle 2000 km) ja pinnamoe eripärast. 44% maast asub madalamal kui 200 m, 17% vahemikus 200—500 m, 26% kõrgusel 500—1000 m ja 13% kõrgemal kui 1000 m. Maa põhjaosa hõlmab Ida-Aafrika kiltmaa kaguserv — kuni 1000 m kõrgune M-i platoo, millel kõrguvad hajali mäetombud (Namuli mägi, 2419 m). Rannikumadalik on põhjaosas kitsas (30—50 km), keskosas märksa laiem (70—90 km). Lõunaosas asub nõrgalt künklik, kohati soostunud M-i madalik. Riigi läänepiiril asuvad madalad Lebombo mäed (805 m) ja Matabele lava idaserv, seal on maa kõrgeim tipp Binga (2436 m). M-i maavarad on mitme-

kesised, kuid maapõu vähe uuritud. Leidub kivisütt, raua-, mangaani-, nikli-, vase-, titaani-, tantaali-, raadiumi-, tooriumi-, kroomi-, tseesiumi-, nioobiumi- ja uraanimaaki, boksiiti, kulda, vääriskive, grafiiti, nefeliini, fosforiiti, asbesti, vilku, kaoliini, talki ja marmorit. Põhjaosas on valitsev ekvatoriaalne mussoon-, lõunaosas troopiline passaatkliima. Madalikel on keskm. t° jaan-s 26—32, juulis 15—20 °C, lavamaal on 3—5 °C võrra jahedam. Vihmaperiood on suvel (nov-st apr-ni), kui India ookeanilt puhub maa põhjaossa kirdemussoon ja lõunaosa kagupassaat. Kõige kuivem on M-i madaliku sisealal (kuni 350 mm sademeid aastas) ja Sambesi orus (kuni 400 mm), kõige niiskem M-i lavamaa mägede idanõlvul (kuni 2000 mm aastas). Vihmaperioodil on üleujutusi, kuival ajal põuda. Jõgesid on palju, kuid vooluhulk kõigub tugevasti (kuni 10 korda). Tähtsaimad jõed on Sambesi (M-s 850 km), piirijõgi Ruvuma, Limpopo (M-s 520 km), Lúrio, Save, Incomati ja Maputo; madalikul on need laevatatavad. M-le kuulub väike osa Njassa järvest. Sambesi jõele rajatud Cabora Bassa elektrijaama paisu taha on moodustunud veehoidla (2700 km^2, pikkus 250 km). Põhjaosas kasvab lavadel heitlehine troopiline hõrendik vaheldumisi metsasavanni ja rannikumadalikul põõsassavanniga. Vaid kõrgemal mägedes kasvab mägimetsa. Sambesi jõest lõunas on valdav savann. Jõeorgudes on igihaljast galeriimetsa (saadakse raudpuud, eebeni- ja roosat puitu), rannikul mangroovi. M-i loomastik on liigi- ja isendirohke. Suurimetajaid (elevante, jõehobusid, kabjalisi, lõvisid, krokodille) on kõige rohkem kaitsealadel. M-s on 4 rahvusparki: Bazaruto (80 km^2, asut. 1971), Gorongosa (8700 km^2, 1921), Banhine (5200 km^2, 1972) ja Zinave (3800 km^2, 1973).

• *Rahvastik.* 99,4% moodustavad bantu keelte kõnelejad. Arvukaimad on riigi põhjaosas elavad makuad, lomved jt. neile lähedased hõimud (kokku 52% rahvastikust). Maa lõunaosas elavad tsongad (24% rahvastikust), šonad ja svaasid, Sambesi jõgikonnas ja Njassa järve kaldal malaavid. Portugallasi on 50 000, India päritolu 10 000 in. Portugali keelt kõneleb u. veerand aafriklasi. 15% rahvastikust elab linnades (1984). Suurem osa rahvastikust (70%) tunnistab hõimuusundeid, 15% on kristlased ja 10% muhameedlased. Loomulik iive on kõrge (1975—80 keskm. 2,7—2,9 ‰ aastas).

• *Majandus.* M. on madala arengutasemega põllumaa. Majanduse arengut on pidurdanud eeskätt rahvusliku kaadri nappus (1975—76 lahkus enamik portugallastest spetsialiste), sõjategevus ja juhtimisvead. Põllum-ga tegeleb 84% tööhõivelisest rahvastikust (1986) ja see annab 46% rahvuslikust koguproduktist. Põllum-maast kuulub 95% väiketalundeile, need annavad põllum-toodangust 48%; riigimajandeist saadakse 12%. Suur osa toiduaineid veetakse sisse. Peamised toidukultuurid on riis (1986. a. 27 000 t), mais (38 700 t), sorgo, maniokk, bataat, maapähkel, kaunvili ja banaanid. Tähtsamate väljaveokultuuride kogusaak on omariikluse ajal 8—10 korda vähenenud. Istandustes kasvat. suhkruroogu, kookospalmi, sisalagaavi, puuvilla- ja teepõõsast, tubakat, džuuti, väiketalundeis akažuupähklit (1986. a. 2000 t). Peamine puu- ja köögiviljakasvatuspiirkond on Maputo ümbrus. Loomakasvatus on ekstensiivne (veised, kitsed, lambad, sead) ja selle tähtsus väike. Veerand sisemisest koguproduktist luuakse tööstuses, valdavad on väikekäitised. Põhilised harud on toiduaine- (sh. konservi-), tekstiili- ja õmblustööstus. Suuremates linnades on ehitusmaterjali- (sh. tsemendi-), keemia-, metalli- ja puidutööstuse ettevõtteid. Cabora Bassa hej. (võimsus 2,075 MW; Sambesi jõel) ja Matola naftatöötlemistehas (Maputo läh.) töötavad purustuste tõttu lünklikult ja ala-



koormatult. Tähtsaimad tööstuslinnad on Maputo, Beira ja Nacala. Vähesel määral kaevandatakse kivisütt, raua-, vase-, nikli-, tantaali- ja uraanimaaki. Rannavees püütakse kala (1986. a. 14 200 t) ja krevette (4800 t). Rdt-d on 3100 km, mnt-id 36 100 km (sh. 5100 km kõva kattega). Suurima veosekäibega sadamad on Maputo, Beira, Nacala, Quelimane, Moçambique ja Pemba. M-i sadamaid kasutavad ka Zimbabwe, Malawi, Svaasimaa ja LAV. Beirast lähtub naftajuhe (320 km) Zimbabwesse Mutare linna. Maputos ja Beiras on rahvusv. lennujaam. Tähtsaimad kaubapartnerid on LAV, NSV Liit, Itaalia, Portugal, USA, Prantsusmaa, Jaapan ja Zimbabwe.

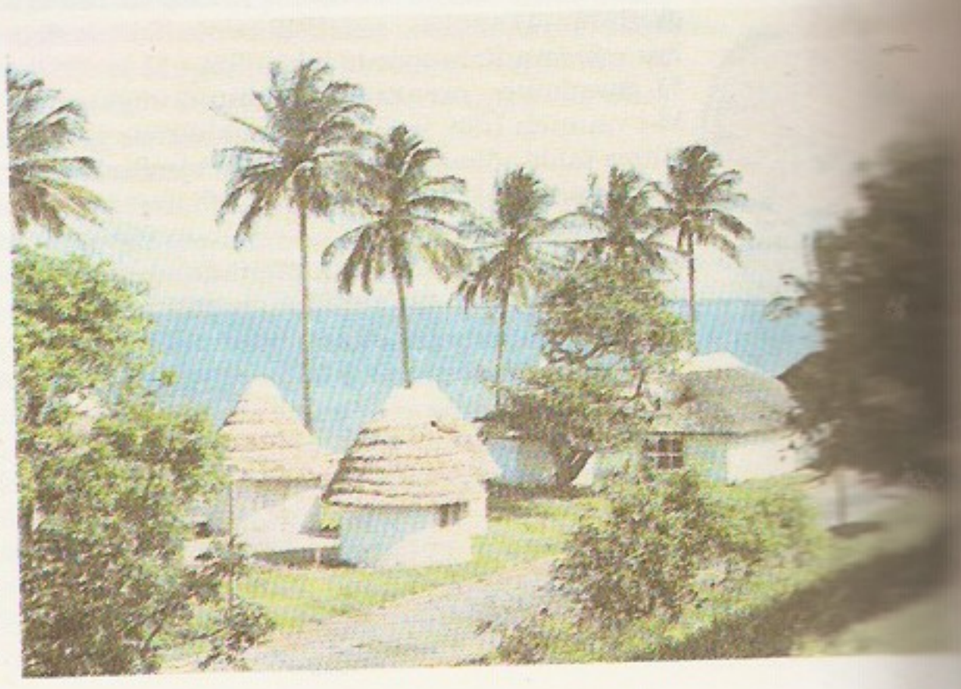
• *Tervishoid.* M-i tervishoidu korraldab tervishoiuministeerium. 1987 oli M-s 327 arsti (10 000 in. kohta 0,3) ja 11 671 haiglakohta (10 000 in. kohta 13,0). Erahaiglaid, -polikliinikuid ja dispansereid kontrollib riik. Suurim meditsiiniasutus on Maputo keskhaigla. Osa meditsiiniteenuseid ja ravimeid ning rasedatele ja lastele antav abi on tasuta. Ravimeid veetakse sisse. 1980—84 oli sündimus 44,6 ‰, suremus 17,2 ‰, laste suremus 110,0 ‰, keskm. eluiga meestel 46,9 ja naistel 50,2 aastat. Peamisi surmapõhjusi on nakkushaigused. Tervishoiutöötajaid valmistavad ette Maputo ülikooli arstiteaduskond ja 3 meditsiinikooli.

Mosambiigi [illegible]
nad 1984

Maputo	[illegible]
Beira	[illegible]
Nampula	[illegible]
Nacala	[illegible]
Chimoio	[illegible]
Quelimane	[illegible]
Inhambane	[illegible]

*1986

Mosambiigi [illegible]
puto läh[illegible]



• *Haridus.* 1986 oli 30% rahvastikust kirjaoskamatu. 19. saj. I poolest alates on tegutsenud misjonikoole. 1964—83 kehtis 6-kl. kooli kohustus, seda ei täidetud. A-st 1975 on riiklik haridus tasuta. A-st 1983 kehtib 6—13-aastastele 7 kl-i kohustus, seejärel on võimalik õppida 2-astmelises (3+2) keskkoolis. Kutseharidus rajaneb 7-kl. ja 10-kl. haridusel. Ainus kõrgkool on 1962 asut. Eduardo Mondlane ülikool (asub Maputos, 1989. a. 2500 üliõpilast).

• *Ajalugu.* M-i algasukad olid bušmanid ja hotentotid. Alates 4. saj-st tõrjusid neid välja põhjast ja läänest tulnud bantu hõimud. 5. saj. tekkis M-i alal esimene riik, hilisemaist riikidest oli suurim *Monomotapa (õitseng 14.—15. saj., hävitati 1693). I a-tuh. lõpus saavutasid M-i rannikul ülevõimu araablased. 1498 jõudis M-i rannikule Vasco da Gama ekspeditsioon, 1510 allutati M-i rannik portugallaste kontrollile (tähtsad tugikohad Sofala ja Moçambique). 17. saj. keskpaiku alustasid portugallased neegerorjade väljavedu (orjakaubandus kestis 1850. a-ni, eriti elav oli see 18. saj. II poolel ja 19. saj. alguses). 1752 muudeti M. omaette kolooniaks (varem allus Portugali India asekun-le). 19. saj. II poolel hakkasid portugallased vallutama M-i sisealasid. Neile osutati visa vastupanu; Vatua riigi sõjajõud purustati alles 1895. M-i sisealade hõivamine lõppes 20. saj. alguses. Portugali-Saksa (1886, 1890) ja Portugali-Briti (1891, 1893) lepingutega määrati kindlaks M-i piirid. Neegritele kehtestasid Portugali võimud sundtöö. 20. saj. alguses hakkas M. varustama Lõuna-Aafrika kaevandusi tööjõuga. Pärast I maailmasõda liideti M-ga osa Saksa Ida-Aafrikast, nn. Kionga kolmnurk (Cabo Delgado prov.). 1920. a-il tekkisid M-s esimesed rahvuslikud org-d. Pärast II maailmasõda rahvuslik vabadusliikumine elavnes. 1962 asutati Tansaanias M-i Vabastusrinne (*Frente de Libertação de Moçambique*, FRELIMO). 1970 sai FRELIMO juhiks S. M. Machel. FRELIMO alustas 1964 M-i põhjaosas relvavõitlust. Vabastatud alal moodustati rahvavõimuorganid ja hakati tegema sotsiaal-maj. reforme. Relvavõitlus lõppes pärast Portugali Aprillirev-i (25. IV 1974). FRELIMO ja Portugali esindajaist moodustati 20. IX 1974 üleminekuvalitsus (peaminister J. A. Chissano). Sama aasta sept-okt-s toimunud eurooplastest vähemuse mäss suruti maha. 25. VI 1975 kuulutati M. Rahvavabariigiks (president S. M. Machel). Samal päeval kehtestati põhiseadus. 1975 seati sisse diplomaatilised suhted NSV Liiduga. 1976 haridus- ja tervishoiusüsteem riigistati. FRELIMO III ja IV kongress (1977 ja 1983) võtsis oma poliitika aluseks nn. sotsial. orientatsiooni, lähtudes NSV Liidu sotsialismimudelist. Pank, veondust ja väliskaubandust hakkas kontrollima riik, suurendati riigi osakaalu tööstuses. Purustati pärimuslik pisieraettevõtlusel püsinud majandussüsteem; riiklik majandus osutus ebatõhusaks. Raskusi süvendas 1980. a-te I poole põud. FRELIMO diktatuuri vastased moodustasid M-i Rahvusliku Vastupanuliikumise ja alustasid relvavõitlust. Nende tugialad on pms. maa lõunaosas ning Zambézia ja Tete prov-s. 19. X 1986 sai president S. M. Machel lennukatastroofil surma. 1980. a-te lõpus on keskvalitsus senisest dogmaatilisest pol. kursist mõneti loobunud. 1990. a. põhiseaduse alusel on FRELIMO ainuvõim asendumas mitmeparteisüsteemiga. President (a-st 1986) on senise ainupartei Frelimo Partei (*Partido Frelimo*) esimees J. A. Chissano.

• *Kirjandus.* Kirjanduselu algatasid portugali siirdlased 1920. a-il. Eestvedaja oli J. Albasini ja E. Diase nädalaleht «O Brado Africano», mis hakkas ilmuma 1918. Emamaa kirjanduse tugev mõju säilis II maailmasõjani. Portugalikeelse luule lõid R. de Noronha (1909—43) ja F. M. de Castro Soromenho, rahvuslikule proosale pani aluse R. Junior (s. 1902). 1950. a-ist on kirjanduselu suunanud luuletajad J. Craveirinha (s. 1922), N. de Souza (s. 1927), M. dos Santos (s. 1929), V. de Lemos (s. 1929), R. Nogar (s. 1933) ja S. Vieira (s. 1941) ning prosaistid J. Dias (1926—49) ja L. B. Honwana (s. 1942).

B: В. С. Яковлев. *Мозамбик.* М., 1980.

Mosander [*mu-*], Carl Gustav (10. IX 1797 — 15. X 1858), rootsi keemik. Oli a-st 1833 Stockholmi meditsiiniinst-i kateedrijuhataja. Avastas looduslikke tseeriumiühendeid uurides lantaani (1839), erbiumi (1843) ja terbiumi (1843). Teatas (1842) ka neljanda uue elemendi — didüümi — avastamisest, kuid C. Auer von Welsbach tõestas 1885, et didüümi oksiid on tegelikult neodüümi ja praseodüümi oksiidide segu.

Mosašvili, Ilo (7. I 1896 — 4. VIII 1954), gruusia kirjanik. Algul kirjutas romantiliselt ülevat, lihvitud vormiga luulet, hiljem pms. näidendeid, mis kujutavad sõjasündmusi («Jaamaülem», 1947), Türgis elavate grusiinide elu ja vabadusvõitlust («Uputatud kivid», 1949) ning venelaste ja grusiinide suhteid («Tee tulevikku», 1953).

Moscheles [*moše-*], Ignaz (23. V 1794 — 10. III 1870), saksa pianist ja helilooja. Oli 1846—70 Leipzigi konservatooriumi õppejõud. Tuntud Beethoveni, Schumanni ja Mendelssohn-Bartholdy teoste tõlgendaja. Kirjutanud 8 klaverikontserti, kammermuusikat, salonglikke klaveripalu ja etüüde.

Moschos [*moshos*] (2. saj. e. Kr.), kreeka luuletaja, pärit Sürakuusast. Säilinud on väike-eepos «Europe», katkend «Megara» ja mõni Theokritose laadis luuletus.

Mościcki [*mostsitski*], Ignacy (1. XII 1867 — 2. X 1946), Poola riigimees ja teadlane (keemik). Võttis nooruses osa sotsial. liikumisest, viibis 1892—97 emigratsioonis. Oli Poola keemiatööstuse teadusliku uurimistöö organiseerijaid, 1912—21 Lvovi polütehnikumi elektrokeemiaprof. Poliitikuna kuulus J. Piłsudski mõttekaaslaste hulka, Poola presidendina (1926—39) realiseeris mõõdukalt Piłsudski pol. joont, oli konfliktis marssal E. Rydz-Śmigły rühmitusega. Põgenes sept. 1939 Rumeeniasse, suri Šveitsis.

Mosel [*mo:zel*] (pr *Moselle*), Reini suurim vasakpoolne lisajõgi; pikkus 545 km (sellest 242 km Saksamaal), jõgikond 28 200 km^2, keskm. vooluhulk 290 m^3/s. Algab Prantsusmaalt Lõuna-Vogeesidest, voolab Reini Kiltkivimäestikus sügavas orus, suubub Koblenzi juures. Laevatatav Nancyni; kanaliühendus Marne'i, Maasi, Saari ja Saône'iga, peamine veos on kivisüsi. M-i org on tähtis viinamarjakasvatuspiirkond (m-i vein).

Moseley [*məuzli*], Henry Gwyn-Jeffreys (23. XI 1887 — 10. VIII 1915), inglise füüsik, röntgenspektroskoopia rajajaid. Tõestas 1913 eksperimentaalselt hollandi teadlase A. van den Broeki (1870—1926) hüpoteesi, mille järgi aatomituuma elektrilaeng, väl-

jendatuna elementaarlaengutes, võrdub elemendi järjenumbriga keemiliste elementide perioodilisussüsteemis.

Moseley seadus (H. G.-J. Moseley järgi): ruutjuur keemilise elemendi karakteristliku röntgenikiirguse spektrijoonele vastava energia (või sageduse) väärtusest on võrdeline selle elemendi laenguarvuga. M. s-se avastamine (1913) oli oluline samm keemiliste elementide perioodilisussüsteemi füüsikaliste aluste mõistmisel.

«Mosfilm», suurim NSV Liidu filmistuudio. Hõlmab 11 loomingulist ühendust; valmistab aastas u. 55 mängufilmi (sh. 15 televisiooni tarbeks). Stuudio ilmet on kujundanud lavastajad S. Eisenstein, V. Pudovkin, A. Dovženko, G. Aleksandrov, S. Jutkevitš, M. Romm, J. Raizman, M. Kalatozov, I. Põrjev ning operaatorid E. Tisse, A. Golovnja (1900—82), S. Urussevski (1908—74), V. Jussov (s. 1929), G. Rerberg (s. 1937), P. Lebešev (s. 1940) ja L. Kalašnikov (s. 1926). — «M.» on asut. 1924 «Goskino» I ja III vabrikuna, «M-i» nime kannab a-st 1935. A-st 1935 tehakse ainult mängufilme. Suure Isamaasõja ajal asus stuudio Alma-Atas. Hoonestikku hakati ehitama 1927; 1984 oli «M-i» pindala 34,5 ha.

B: *Мосфильм,* вып. 1—8. М., 1959—1980; *Мосфильму 50 лет.* М., 1974; Н. Суменов. *Киностудия «Мосфильм».* М., 1982. ▸

Mosioatụnya [*-ja*], *Victoria juga.

moskiitolased (*Phlebotomidae*), väikeste (pikkus 1,3—3,5 mm) karvaste sääskede sugukond; u. 300 liiki. Elutsevad pms. soojadel maadel, Eestile lähimad moskiitopiirkonnad on Moldova ja Lõuna-Ukraina. Emased imevad loomade ja inimeste verd, seda vajavad arenemiseks m-te munad. Erinevalt teistest sääskedest pole m-te elu seoses veega. Nende vastsed arenevad u. kahe kuu jooksul niiskes orgaanilises aines. Levitavad nakkushaigusi (moskiitopalavikku ehk papataasipalavikku ja leišmanioosi). — Mitmes (nt. inglise, prantsuse, hispaania) keeles nimet. moskiitodeks pistesääski. ▸

«Moskovskije Novosti» («Московские новости»), NSV Liidu sõltumatu nädalaleht (1990. a. sügiseni Välismaaga Sõpruse ja Kultuurisidemete Arendami-

«Mosfilm». … mist «Kreutser …» (1987, … Šveitser)

Kaader filmist «…» (1980, lavastaja … zanov)

«Mosfilmis» 1957—85 tehtud mängufilme

Valmimisaasta	Pealkiri	Lavastaja
1957	Kured lendavad	M. Kalatozov
1959	Ballaad sõdurist	G. Tšuhrai
	Inimese saatus	S. Bondartšuk
1962	Ivani lapsepõlv	A. Tarkovski
	Ühe aasta üheksa päeva	M. Romm
1966	Ettevaatust, auto!	E. Rjazanov
	Tavaline fašism	M. Romm
1967	Juulivihm	M. Hutsijev
(linastatud 1971)	Andrei Rubljov	A. Tarkovski
(linastatud 1988)	Lugu Asja Kljatšinast, kes armastas, aga mehele ei läinud	A. Mihhalkov-Kontšalovski
1968	Kuues juuli	J. Karassik
	Sinu kaasaegne	J. Raizman
1970—72	Vabastamine	J. Ozerov
1971	Põgenemine	A. Alov ja V. Naumov
1972	Solaris	A. Tarkovski
1974	Punetab lodjapuu	V. Šukšin
	Peegel	A. Tarkovski
1975	Sada aastat pärast lapsepõlve	S. Solovjov
1977	Haavatud linnud	N. Gubenko
	Lõpetamata pala pianoolale	N. Mihhalkov
	Kirgastumine	L. Šepitko
1979	Stalker	A. Tarkovski
	Sügismaraton	G. Danelia
	Viis õhtut	N. Mihhalkov
(linastatud 1986)	Teema	G. Panfilov
1980	Moskva pisaraid ei usu	V. Menšov
	Päevi Oblomovi elust	N. Mihhalkov
	Rebasejaht	V. Abdrašitov
1982	Eraelu	J. Raizman
	Rong jäi seisma	V. Abdrašitov
1983	Hernchirmutis	R. Bõkov
	Vassa	G. Panfilov
1984	Julm romanss	E. Rjazanov
	Planeetide paraad	V. Abdrašitov
1985	Mine ja vaata (koos «Belarussfilmiga»)	E. Klimov

Moskiitolased … *tomus papatasi*

Ajalehe … Novosti» … eestikeelse … päisemik

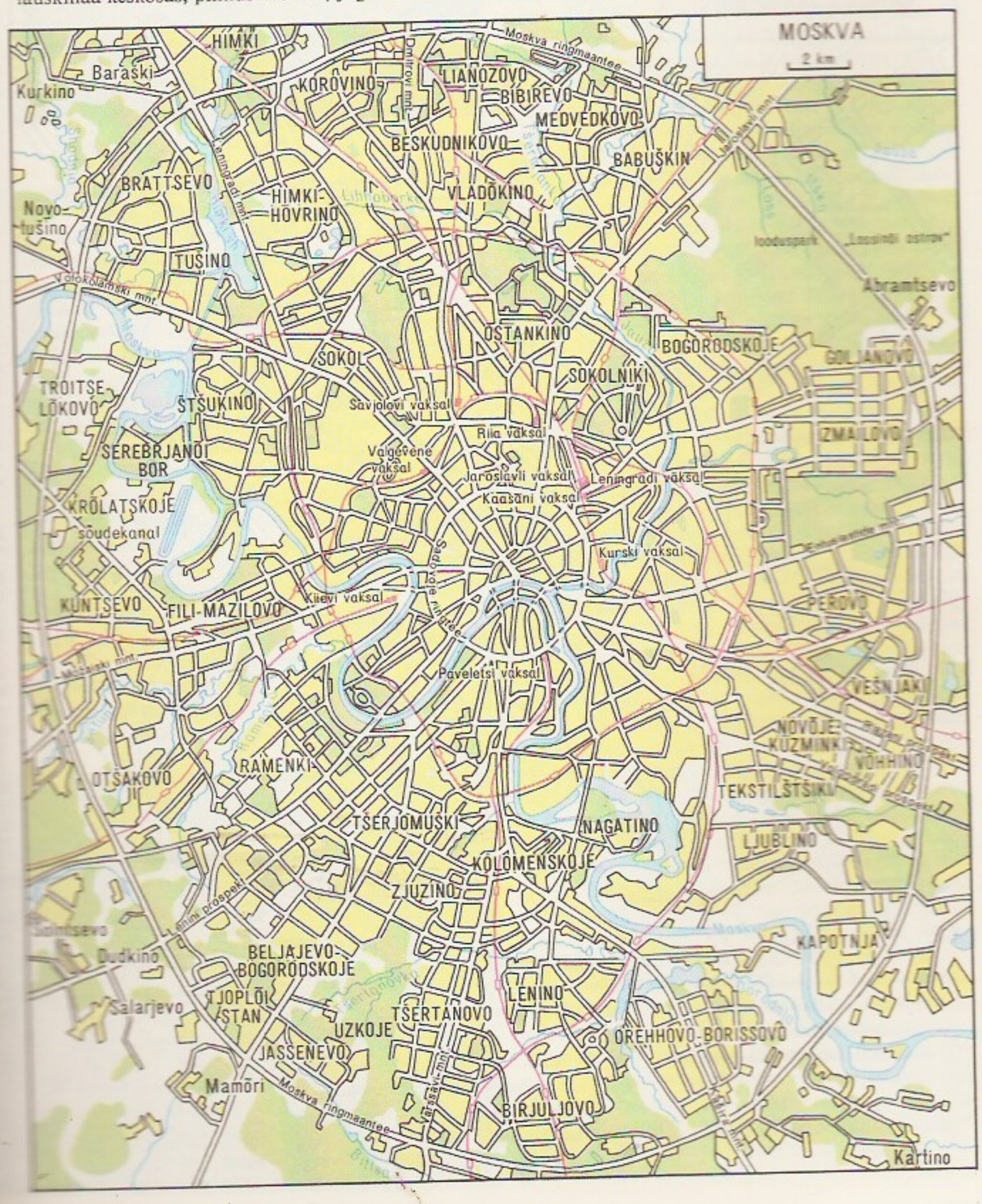
se Nõuk. Ühingute Liidu ja APN-i ühishäälekandja). Edumeelne, avaldab kirjutisi NSV Liidu sise- ja välispoliitika ajakohastest probleemidest, välismaa riigi- ja ühisk-ategelaste artikleid, lugejate kirju jm. Ilmub üheksas keeles: peale vene keele (asut. 1980 Moskvas, trükiarv 1990. a. 1 233 000) inglise, prantsuse, hispaania, araabia, kreeka, itaalia, saksa ja eesti keeles (a-st 1989; «Moskva Uudised», trükiarv 1990. a. 9000). Ajalehte trükitakse ka Ateenas, Budapestis, Kölnis, Londonis, Milanos, Pariisis ja Tallinnas ning levitatakse 140 riigis.

«Moskovski Telegraf» («Московский телеграф»), vene kirjandus- ja teadusajakiri, ilmus 1825—34 Moskvas N. Polevoi toimetusel 2 korda kuus. Tutvustas Lääne-Euroopa majandus-, teadus- ja kultuurisaavutusi, propageeris valgustuslikus vaimus Venemaa maj. ja kultuurilist arengut ning mõtte- ja loomevabadust. Ajakirja ahistas pidevalt tsensuur, suleti Nikolai I korraldusel.

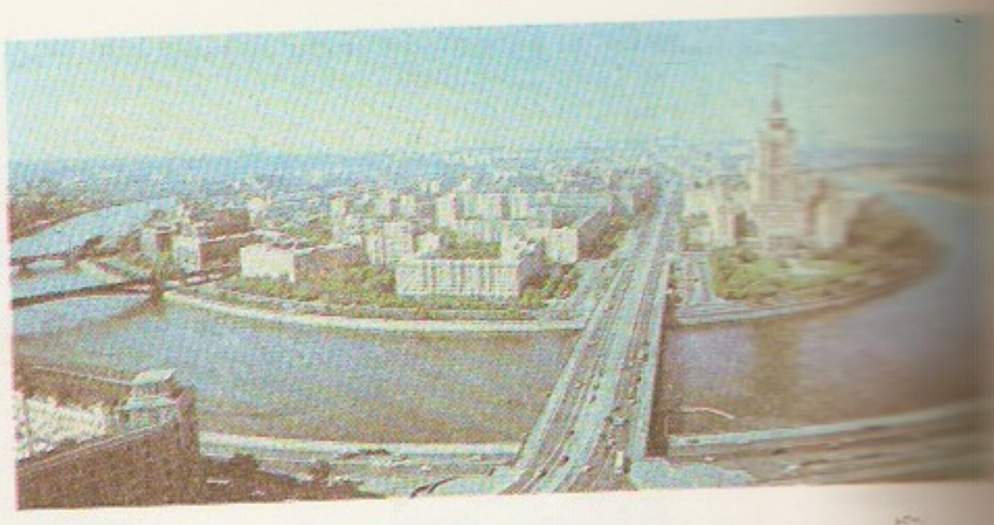
B: Л. Е. Татаринова. *Журнал «Московский телеграф»*. М., 1959.

Moskva, Okaa vasakpoolne lisajõgi Ida-Euroopa lauskmaa keskosas; pikkus 473 km, jõgikond 17 600 km^2, keskm. vooluhulk 109 m^3/s. Lähteks peetakse Smolenski-M. kõrgustikult algavat Konopljanka jõge, M. nime kannab pärast Mihhailovskoje järvest väljavoolamist. Jääkate on nov-st apr-ni. Keskjooksul läbib M. linna. Vasakpoolsed lisajõed on Ruza, Istra ja Jauza, parempoolsed Pahra ja Severka. M-nim. kanali kaudu on ühendatud Volgaga, kanalist alates laevatatav. Vett kasut. M. linna tarbeks.

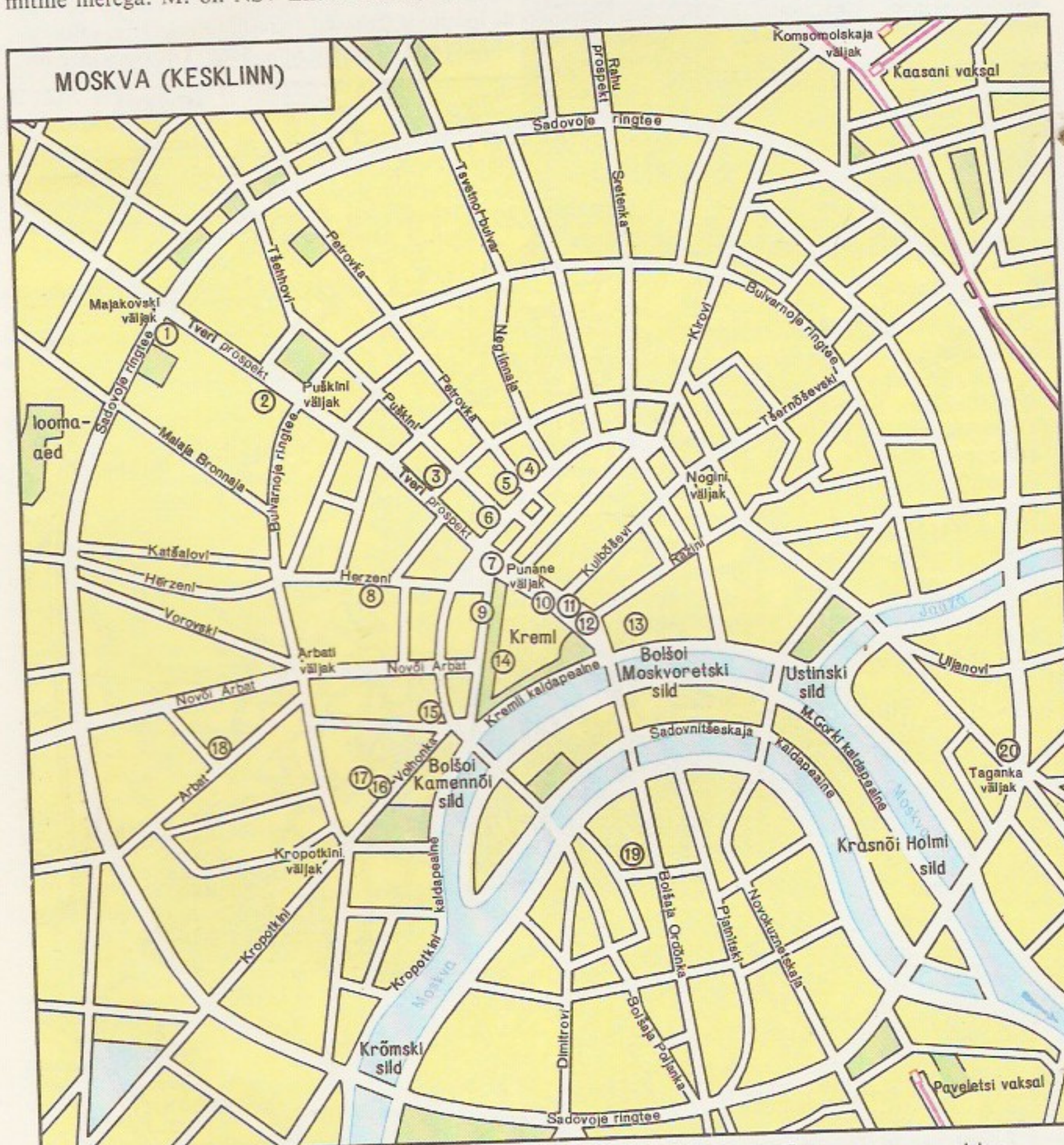
Moskva, NSV Liidu ja Vene NFSV pealinn, asub Ida-Euroopa lauskmaa keskosas M. jõe ja sellesse suubuva Jauza jõe kaldal; 8 801 000 el. (1990), koos linnanõukogule alluva Zelenogradi linna ja 4 raj-inõukogule alluva aleviga 9 000 000 el. (1990). Jaguneb 32 linnaraj-ks. M. terr., mida piirab ringmnt., on 878 km^2. Elanike arvult ning maj., kultuuriliselt ja pol. tähtsuselt on M. NSV Liidu linnade seas esikohal. Peamised tööstusharud on masina-, kerge-, keemia- ja toiduainetööstus. Tööstus rajaneb sisseveetaval toorainel. Tähtsaimad masinatööstusharud on autotööstus (Lihhatšovi-nim. autotehas ja Leninliku Komsomoli nim. tehas), tööpinkide ja tööriistade tootmine (tehased «Krasnõi Proletari», «Borets», «Kalibr» ja «Frezer» ning Sergo Ordžonikidze nim.



tehas) ning elektrotehnikatööstus («Dünamo», Kuibõševi-nim. ja Vladimir Iljitši nim. tehas). M-s asuvad ka I ja II kuullaagritehas, I ja II kellatehas, aparaadi- («Manometr»), kaabli-, automaatikaseadme- ja arvutitehased. Kvaliteetmetalliga varustavad M. masinatööstust M-s asuv tehas «Serp i Molot» ja paljude teiste piirkondade tehased. Kergetööstuses on tähtsaim tekstiilitööstus. Valmistatakse puuvillast (nt. «Trjohgornaja Manufaktura»), villast (Krasnõi Holmi kammvilla kombinaat), keemilisest kiust ja siidriiet («Krasnaja Roza»). Linnas on mitu õmblus-, trikotaaži-, naha- ja jalatsitööstuse ettevõtet. Keemiatööstuses valmistatakse värve ja lakke, kummitooteid, ravimeid, seepi, parfümeeriatooteid jm. Märkimist väärivad toiduaine- (Moskva Lihakombinaat, kondiitritoodete vabrik «Krasnõi Oktjabr»), naftatöötlemis-, ehitusmaterjali- ja trükitööstus. M-st algab 11 rdt-magistraali ja 13 mnt-d. Pärast M-nim. kanali valmimist (1937) sai tähtsaks jõetransport (M-s on 3 jõesadamat), mis ühendab linna mitme merega. M. on NSV Liidu suurim, rahvusv. tähtsusega lennuliinide sõlmkoht (Šeremetjevo, Vnukovo, Domodedovo ja Bõkovo lennuväli). M. saab naftat, gaasi ja elektrit Saraatovist, Ukrainast, Põhja-Kaukaasiast, Kesk-Aasiast ja Volgamaalt. Linnaliikluses kuulub tähtis koht metroole, selle esi-



Moskva. Kremli pekt



1. Tšaikovski-nim. kontserdisaal
2. Revolutsioonimuuseum
3. Moskva Akadeemiline Kunstiteater
4. Väike Teater
5. Suur Teater
6. Ametiühingute Maja Sammassaal
7. Ajaloomuuseum
8. Moskva konservatoorium
9. Maneež
10. V.I. Lenini mausoleum
11. Minini ja Požarski mälestussammas
12. Vassili Blažennõi kirik
13. hotell „Rossija"
14. Kremli Kongresside Palee
15. Lenini-nim. raamatukogu
16. Puškini-nim. Kujutava Kunsti Muuseum
17. K. Marxi ja F. Engelsi muuseum
18. Vahtangovi-nim. teater
19. Tretjakovi galerii
20. Taganka teater

Moskva ja alevid

Zelenograd[2]
Nekrassovka[2]
Rubljovo[2]
Vnukovo[2]
Vostotšnõi[2]

[1]linnanõukogu
[2]rajooninõukogu

Moskva

1897
1917
1926
1939
1959
1970
1979
1990

Moskva

Babuškini
Baumani
Dzeržinski
Frunze
Gagarini
Horoševo
Kalinini
Kiievi
Kirovi
Krasnaja Presnja
Krasnogvardeiski
Kuibõševi
Kuntsevo
Leningradi
Lenini
Ljublino
Moskvoretski
Oktjabrski
Perovo
Pervomaiski
Proletarski
Sevastopoli
Sokolniki
Solntsevo
Sovetski
Sverdlovi
Železnodorožni
Taganka
Timirjazevi
Tšerjomuški
Tušino
Volgogradi

mesed liinid valmisid 1935 (sõitjaid 1988. a. 2613,5 mln., liinide pikkus 221 km, metroojaamu 138). Kesklinnas, mida ümbritseb Sadovoje ringtee, paiknevad pms. valitsus- ja teenindusasutused. Ääreladele (Ivanovskoje, Novõje Tšerjomuški) ehitatakse rohkesti elamuid. M-s on 4 botaanikaaeda, palju puhkeparke (Sokolniki, Izmailovo, Fili, Gorki-nim.) ja spordirajatisi (Lenini-nim. Keskstaadion Lužnikis, 1955—57, arh. A. Vlassov; Krõlatskoje velotrekk ning sõudekanal). Linna ümbritseb parkmetsade vöönd. M-s on NSVL TA ja palju selle allasutusi, *Üleliiduline V. I. Lenini nim. Põllum-teaduse Akadeemia, *NSVL Meditsiiniakadeemia, *NSVL Kunstiakadeemia, *NSVL Pedagoogikaakadeemia, 76 kõrgkooli (Lomonossovi-nim. M. Riiklik Ülikool; Lumumba-nim. *Rahvaste Sõpruse Ülikool, asut. 1960), 72 muuseumi (*Relvapalat, *Tretjakovi galerii, *A. Puškini nim. Kujutava Kunsti Muuseum, *Idamaade Rahvaste Kunsti Muuseum), üle 4000 rmtk. (sh. *V. I. Lenini nim. NSVL Riiklik Rmtk.), 31 teatrit (*Suur Teater, *Väike Teater, *M. Akadeemiline Kunstiteater).

M. ajaloolisest keskusest *Kremlist idas paikneb

*Punane väljak (a-ni 1662 Torg). Väljaku ääres on *Vassili Blažennõi kirik ja nn. Suur possaad; viimane ümbritseti 1535—38 tellismüüriga ja sai nimeks *Kitaigorod. Kremlit ja Kitaigorodi ümbritsesid kontsentriliselt Belõi gorod (piirati 1585—93 tellismüüriga, nüüd on selle kohal Bulvarnoje ringtee) ja Zemljanoi gorod (piirati 1592—93 nn. Skorodomi palissaadiga, nüüd on selle kohal Sadovoje ringtee). 14.—16. saj. linna ida- ja lõunaserva rajatud kindlustusvöönd moodustus poolringjalt paiknevaist Andronniku, Simoni, Novospasski, Daniili, Donskoi ja *Novodevitši kloostri ehitistest. Kremlist kodarjalt lähtuvad teed ja linna ringkindlustusvööndid on määranud radiaal-kontsentrilise tänavastiku kujunemise (lõplikult pärast 1737. a. tulekahju, kui ehitati Kammerkolležski vall). 14.—15. saj. silmapaistvaimad arhitektuurimälestised asuvad Kremlis; 16. saj. ehituskunstisuundi väljendab Vassili Blažennõi kirik; 17. saj. kirikuid (Nikitnikis, 1628—53; Putinkis, 1649—52; Filis, 1690—93) ja ilmalikke ehitisi ilmestavad rikkalik dekoor ja värvikküllus; 18. saj. ehitised tuginevad Põhja-Euroopa barokk-traditsioonile. 18. saj. lõpus ja 19. saj. alguses ehitati klassitsistlikus stiilis: Golitsõni haigla (1796—1801), vana ülikoolihoone (1786—93, mõlemad M. Kazakov), Paškovi maja (nüüd Lenini-nim. rmtk. vana hoone, 1784—86, V. Baženov). M. lähistele püstitati esinduslikke mõisahooneid (Ostankino, Kuskovo). 19. saj. alguses kujundati Teatri väljak koos Suure Teatri hoonega (1821—24, O. Beauvais). 19. saj. II poolel said valdavaks historitsism ja eklektitsism, palju ehitati uusvene stiilis: Ajaloomuuseum (1875—81, V. Šervud), Tretjakovi galerii peafassaad (1902, projekti autor maalikunstnik V. Vasnetsov). 20. saj. alguses ehitati ka juugendstiilis: Jaroslavli vaksal (1904) ja Rjabušinski villa (1902—04, mõlemad F. Šehtel). Saj-i II kümnendil valitses kõrvu uusvene stiiliga (Kaasani vaksal, 1914—26, A. Štšussev) uusklassitsism (Tarassovi, 1912, ja Štšerbatovi elamu, 1911—13, mõlemad A. Tamanjan). Märkimist väärivad Minini ja Požarski (1818, kujur I. Martos), A. Puškini (1880, A. Opekušin) ja N. Gogoli mälestussammas (1909, N. Andrejev). Pärast Oktoobrirev-i hakati koostama uut generaalplaani, ehitamine hoogustus 1920. a-te lõpus (Ussatšovka jmt. töölisasula, tehased). Lähtuti ehituse tüpiseerimise ja industrialiseerimise vajadusest, rakendati konstruktivistlikke arhitektuurivorme: NSVL Statistika Keskvalitsus (1928—35, Le Corbusier), Russakovi-nim. klubi (1927—29, K. Melnikov), Lihhatšovi-nim. autotehase kultuuripalee (1930—37, vennad Vesninid), ajalehe «Pravda» hoone (1929—35, P. Golossov), Lenini-nim. rmtk. (1928—39, V. Gelfreihh ja V. Štšuko). 1924—30 ehitati V. Lenini mausoleum (A. Štšussev). 1935. a. generaalplaani alusel kujundati ümber Moskva jõe kaldapealseid, hakati rajama metrood, mille jaamade ehituskunstiline lahendus seostati pompoosse monumentaalkunstiga, ja rekonstrueeriti ms. Tveri t. (1937—39, A. Mordvinov). Sugenes ülev-pidulik stiil (Frunze-nim. Sõjaväeakadeemia, 1932—37, L. Rudnev ja V. Munts; Üleliiduline Põllum-näitus, 1939). Pärast II maailmasõda hakati püstitama kõrghooneid, need esindavad nn. stalinistlikku eklektitsismi: ülikoolihoone Lenini mägedes (1949—53, L. Rudnev, P. Abrossimov jt.), NSVL Välismin-i hoone (1948—52, V. Gelfreihh ja M. Minkus). 1950. a-te II poolel rajati palju elulinnaosi. 1960. a-il ehitatust paistavad silma Kremli Kongresside Palee (1961, M. Possohhin jt.) ja Kalinini prospekti uus hoonestik (1964—69, M. Possohhin jt.). 1971. a. generaalplaan (M. Possohhin, N. Ullas jt.) seadis sihiks magistraalteede rajamise ja ajaloolise linnakeskuse rekonstrueerimise. On ehit. palju ühisk. hooneid ja spordirajatisi:

TASS-i hoone (1977, V. Jegerev, A. Šaihhet jt.), Baumani raj-i turuhoone (1977, S. Nikulin jt.), Turistide Keskmaja (1980, V. Kuzmin jt.), olümpia-spordirajatised (1980, L. Aranauskas, M. Possohhin ja B. Thor, Lenini preemia 1982), Rahvusv. Kaubanduskeskus (1981, M. Possohhin, V. Kubassov ja P. Skokan), Taganka teater (1981, A. Anissimov, J. Gnedovski jt.), Kuibõševi-nim. M. Ehitusinseneride Inst. (1987, V. Stepanov jt.). Ümber M. rajatakse satelliitlinnu. Tähtsaimad mälestussambad: M. Gorki (1951, kujurid I. Šadr, V. Muhhina jt.), K. Marx (1961, L. Kerbel), kosmosehõlvajate obelisk (1964, kujur A. Faidõš, arh-d M. Barštš jt.) ja V. Lenini monument (1986, kujurid L. Kerbel ja V. Fjodorov, arh. G. Makarevitš; Oktjabrskaja väljakul). — M-t on kroonikas esimest korda mainitud 1147; 11. saj. lõpus ja 12. saj. alguses paiknes praeguse Kremli kohal kindlustatud asula. Vürst Juri Dolgoruki ajal ehitati u. 1156 praeguse Kremli edelaossa puukindlus; selle purustasid 1237 mongolid. 13. saj. oli M. vürstiriigi, u. 14. saj. keskpaigast alates suurvürstiriigi keskus. M. maj. ja pol. võimsus kasvas vürst Ivan I (Kalita) ajal [1325—40]; M-st sai vene metropoliidi asukoht. Dmitri Donskoi ajal [1359—89] juhiti M-st mongoli-tatari ülemvõimu vastast võitlust. Ivan III ajal [1462—1505] sai M-st tekkiva tsentraliseeritud Vene riigi pealinn. 1610 vallutasid M. Poola väed; linna vabastas 1612 K. Minini ja D. Požarski juhitud maakaitsevägi. M-s puhkes mitu feodalismivastast ülestõusu (1382, 1547, 1622, 1648). 18. saj. muutus M. tähtsaks tööstus- (pms. tekstiilimanufaktuurid) ja kaubanduslinnaks. 1713 sai Venemaa pealinnaks Peterburi; M-s, mida peeti teiseks pealinnaks, krooniti endiselt tsaare. 1755 asutati M-s Venemaa esimene ülikool. 1812. a. Prantsuse-Vene sõja ajal oli M. sept-okt-s Prantsuse väe valduses; kolmveerand linna hävis tulekahjus. Linn taastati kiiresti. 19. saj. sai M-st Venemaa suurim kergetööstuslinn ja rdt-sõlm, tähtis teadus- ja kultuurilinn ning rev. liikumise keskus. M. 1905. a. dets-iülestõus oli 1905.—07. a. rev-i haripunkt. Relvastatud võitluse tulemusena kehtestati M-s 16. XI 1917 nõuk. võim. 11. III 1918 toodi sinna Petrogradist Nõuk. valitsus; M-st sai Vene NFSV ja dets. 1922 NSV Liidu pealinn. Vene kodusõja ajal (1918—20) juhiti M-st sise- ja välisvaenlaste vastast võitlust. Sotsial. industrialiseerimise aastail rekonstrueeriti vanu ja asutati uusi (auto-, lennuki-, elektri-) tööstusettevõtteid. M-s on peetud Kominterni kongressid ja alates VIII-st NLKP kongressid. II maailmasõja ajal asusid M-s Riiklik Kaitsekomitee ja Kõrgema Väejuhatuse Peakorter. Linna kaitseks moodustati rahvakaitsevägi. Dets. 1941 said Saksa väed *M. lahingus esimese suure kaotuse. 1965 anti M-le kangelaslinna aunimetus. 1957 ja 1985 korraldati M-s ülemaailmne üliõpilas- ja noorsoofestival, 1980 XXII suveolümpiamängud.

II maailmasõja ajal asusid märtsist 1942 veebr-ni 1944 M-s ENSV Rahvakomissaride Nõukogu ja EK(b)P KK. 18. sept-st 1941 maini 1944 lähetati M-st iga päev eestikeelseid raadiosaateid, Võõrkeelse Kirjanduse Kirjastuse eesti sektsioon (asut. 1942. a. alguses, reorganiseeriti 1944. a. alguses kirjastuseks) andis välja eestikeelset kirjandust; 1942. a. lõpust veebr-ni 1944 ilmus M-s ajaleht «Rahva Hääl» (trükiarv 8000). 1943—44 korraldati seal NSV Liidu tagalasse evakueerunud eestlastele majandus-, tervishoiu- ja ajakirjandustöötajate, õpetajate jm. ettevalmistuskursusi. M. kõrgkoolides on õppinud rohkesti eestlasi.

B: *Москва. Энциклопедия.* M., 1980; А. В. Иконников. *Архитектура Москвы, XX век.* M., 1984; *Москва. Памятники архитектуры XIV—XVII веков.* M., 1973; *Москва. Памятники архитектуры 1830—1910-х годов.* M., 1977. ▲ ▶

VNFSV [illegible] kogu hoone [illegible] D. Tšetšulin)

Moskva aeg, NSV Liidus 1930—91 põhilise *dekreediajana kehtinud tsiviilaeg; oli *maailmaajast 3 tundi ees ega vastanud Moskva asukohale kellaajavööndis (Moskva paikneb II ehk Ida-Euroopa ajavööndis). 31. III 1991 asendati M. a. Ida-Euroopa ajaga. Eestis kehtis M. a. 1940—41 ning 1944—89. Vt. ka vööndiaeg.

Moskva Akadeemiline Kunstiteater, M. Gorki nim. NSVL M. A. K. (vn lüh. MXAT) (a-ni 1920 Moskva Kunstiteater), suurimaid vene draamateatreid; asut. 1898 K. Stanislavski ja V. Nemirovitš-Dantšenko algatusel. Koondanud edumeelseid lavajõude; laadi on kujundanud A. Tšehhovi ja M. Gorki näidendite lavastamine («Kajakas», 1898; «Põhjas», 1902). Loomingupõhimõtted on olnud lavastaja tähtis osa, lavamiljöö tõepärasus ja ansamblimäng. Varaseist näitlejaist paistsid silma O. Knipper-Tšehhova, L. Leonidov, M. Lilina, V. Katšalov, I. Moskvin, K. Stanislavski (kunstiline juht) ja M. Tarhanov. Uus arengujärk algas 1920. a-te II poolel V. Ivanovi, O. Korniitšuki, L. Leonovi ja N. Pogodini teoste lavastustega, mis arendasid vene real. lavakunsti parimaid traditsioone. Hilisemaist näitlejaist on tunnustuse pälvinud O. Borissov, T. Doronina, J. Jevstignejev, A. Ktorov, I. Smoktunovski ja A. Stepanova. Peanäitejuht on a-st 1970 O. Jefremov.

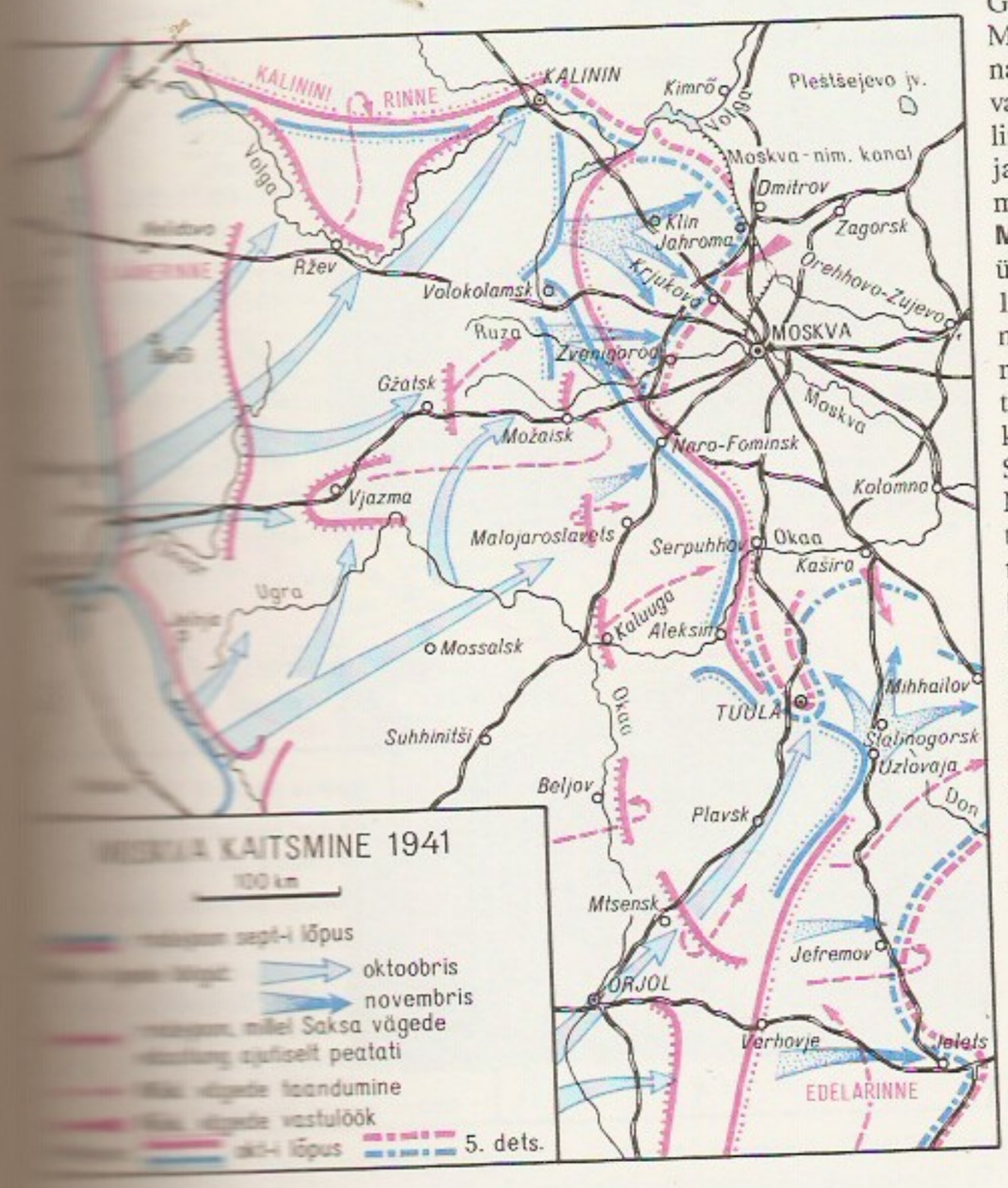
B: П. А. Марков. *В Художественном театре.* M., 1976; *Московский Художественный театр в советскую эпоху.* M., 1974. ▼

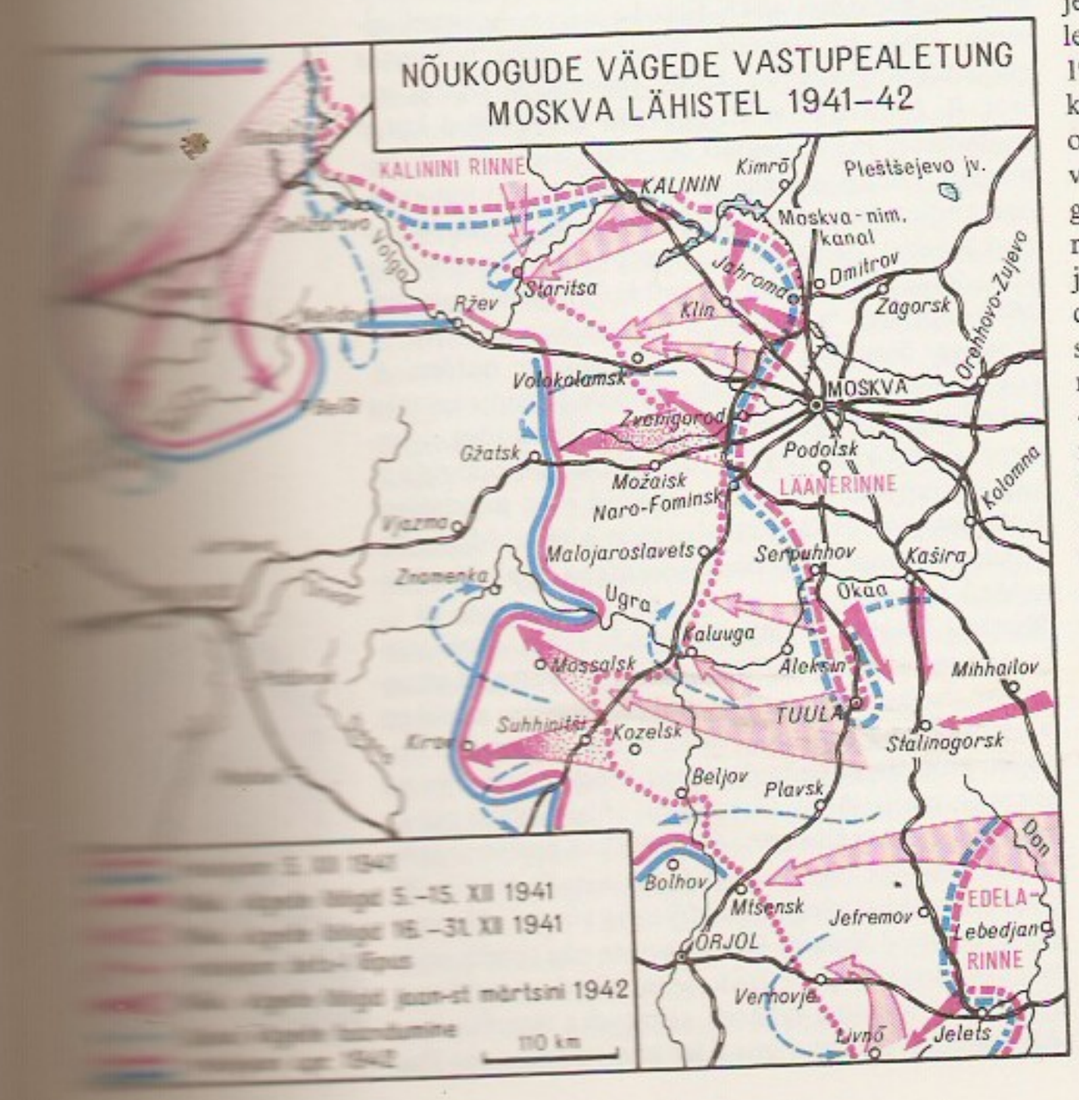
Moskva jäätumine (Moskva linna järgi), keskkvaternaaris Ida-Euroopa lauskmaal olnud jäätumine, algas u. 130 000 ja lõppes hiljemalt 110 000 aastat tagasi. Saanud nime 1934 B. Danšinilt (1891—1941) kui *Dnepri jäätumise staadium. M. j-se setteist leidub Põhja-Eestis pruuni, Otepää ja Haanja kõrgustikul halli moreeni, moreeniga kaasnevad ka liustiku sula-

Moskva [illegible] Kunstiteater. [illegible] hov näitlej[illegible]

misvee setted. Paljud uurijad ei pea M. j-t iseseisvaks.

Moskva lahing, Punaarmee strateegiline operatsioon II maailmasõjas; jaotub kaitse- (30. IX — 5. XII 1941) ja pealetungioperatsiooniks (5. XII 1941—20. IV 1942). Saksa armeedegrupi «Mitte» (u. 1,8 mln. meest, 1700 tanki, üle 14 000 suurtüki ja miinipilduja, 1390 lennukit, juhataja F. von Bock) pealetung Moskvat kaitsvate rinnete vägedele (1,25 mln. meest, 990 tanki, 7600 suurtükki ja miinipildujat, 677 lennukit, rindejuhatajad I. Konev, S. Budjonnõi, G. Žukov, A. Jerjomenko jmt.) ulatus dets-i alguseks Moskvast 25—40 km kaugusele. 5.—6. dets. läks Punaarmee vastupealetungile, kõrvaldas Moskvat ähvardava ohu ja hõivas 150 000 km² (sh. Moskva, Kalinini, Tuula ja Rjazani obl-i). M. l-u kaotamine nurjas Saksa väejuhatuse välksõjaplaani ja oli II maailmasõjas Saksa vägede esimene lüüasaamine.





Moskva meri, *Ivankovo veehoidla.

Moskva-nim. kanal (a-ni 1947 Moskva—Volga kanal) ühendab Volgat Moskva jõega; pikkus 128 km, sellest 19,5 km on veehoidlaid; ehit. 1932—37. Algab Volga paremalt kaldalt 8 km Dubna suudmest ülaltpoolt, suundub lõunasse ja ulatub Moskvani. Kanalil on 9 lüüsi, 5 veehoidlat ja 8 hej-a, millest suurim on Ivankovo. Kanal lisandab vett Moskva jõkke. Suurimad sadamad: Bolšaja Volga, Dmitrov, Jahroma ja Moskva Põhjasadam.

Moskva nõupidamised, NSV Liidu, USA ja Suurbritannia esindajate nõupidamised Moskvas 1941—45. Nõupidamisel 29. IX — 1. X 1941 (delegatsioonide juhid V. Molotov, W. A. Harriman ja W. M. A. Beaverbrook) kirjutati alla vastastikuse sõjalise abi protokollile 1. X 1941 — 30. VI 1942. USA ja Suurbritannia kohustusid saatma NSV Liidule igas kuus 400 lennukit, 500 tanki, õhukaitse- ja tankitõrjesuurtükke, autosid jm., NSV Liit kohustus liitlastele saatma strateegilisi tooraineid. — Nõupidamisel 19.—30. X 1943 (V. Molotov, C. Hull ja R. A. Eden) kooskõlastati «Nelja riigi deklaratsioon üldise julgeoleku küsimustes» (otsustati võidelda teljeriikide vastu nende tingimusteta kapitulatsioonini ning tagada pärast sõda loodava rahvusv. org-i abil üldine rahu; deklaratsioonile kirjutas alla ka Hiina esindaja), «Deklaratsioon Itaalia kohta» (otsustati hävitada seal fašism ja kehtestada dem. kord), «Deklaratsioon Austria kohta» (kuulutas *anšlussi kehtetuks ning nägi ette Austria iseseisvuse taastamise) ja «Deklaratsioon hitlerlaste vastutusest sooritatud kuritegude eest» ning otsustati moodustada Euroopa Konsultatiivnõukogu, et kooskõlastada vabastatavate Euroopa riikide (sh. Saksamaa) suhtes aetavat poliitikat. *Teise rinde avamise kohta ei võtnud USA ega Suurbritannia endale kindlaid kohustusi. — Nõupidamisel 16.—26. XII 1945 (V. Molotov, J. F. Byrnes (1879—1972) ja E. Bevin) kooskõlastati Bulgaaria, Itaalia, Rumeenia, Soome ja Ungariga sõlmitavate rahulepingute ettevalmistamise ja sõlmimise protseduur, lepiti kokku Kaug-Ida Komisjoni ja Jaapani Asjade Liitlasnõukogu moodustamises ning soovitati luua Koreas ajutine dem. valitsus. Hiina suhtes pooldati kodusõja lõpetamist, koalitsioonivalitsuse moodustamist ja sekkumatust tema siseasjusse, tuues NSV Liidu ja USA väed sealt võimalikult kiiresti välja.

Moskva oblast kuulub Vene NFSV-sse; moodust. 1929; Moskva linnata 46 121 km², 6 712 000 el.

(1990), halduskeskus Moskva. Lääne- ja põhjaosas on pinnamood künklik, ida- ja lõunaosas tasandikuline, äärmises kaguosas paikneb Meštšora madalik. Kliima on mõõdukalt mandriline. Keskm. t° on jaan-s −10 °C, juulis 17 °C, sajab 450—650 mm aastas. Alal voolavad Moskva, Okaa, Kljazma jmt. jõgi. Mets katab u. 40% alast. Maavaradest leidub fosforiiti, klaasiliiva, pruunsütt, turvast. Obl-i põhirahvastik on venelased (1979. a. 93,7%), elab ka ukrainlasi, tatarlasi, valgevenelasi. Keskm. tihedus on 145,5 in. 1 km^2-l. 79% rahvastikust elab linnades. M. o. on Venemaa arenenuima tööstusega piirkondi ja seal on tähtsaid teadusasulaid, nt. Dubna (*Tuumauuringute Ühisinst.), Puštšino ja Tšernogolovka. Serpuhhovi läh. töötavad NSV Liidu suurimad elementaarosakeste kiirendid. Tähtsaimad tööstusharud on masina- (vedurid, vagunid, õmblusmasinad, tööstusseadmed, tööpingid, ekskavaatorid, põllutöömasinad, autobussid; Kolomna, Mõtištši, Podolsk, Klin, Jegorjevsk, Dmitrov, Ljubertsõ, Likino-Duljovo), tekstiili- (villane ja puuvillane riie, trikooesemed; Balašihha, Orehhovo-Zujevo, Noginsk, Serpuhhov, Jegorjevsk, Klin), keemia- (mineraalväetised, plastmass, värvid, lakid, keemiline kiud, ravimid; Voskressensk, Klin, Orehhovo-Zujevo), puidutöötlemis- (mööbel; Shodnja, Šatura), ehitusmaterjali- (tsement; Voskressensk, Podolsk, Kolomna) ja toiduainetööstus ning turba tootmine. Põllum-e peaülesanne on varustada Moskvat toiduainetega; peetakse piima-lihakarja ja sigu, kasvat. köögivilja ja kartulit, obl-i põhja- ja lääneosas ka lina. Laevaliiklus toimub Moskva ja Okaa jõel ning Moskva-nim. kanalil.

Moskva protokoll 1929, NSV Liidu, Eesti, Läti, Poola ja Rumeenia kokkulepe, mille järgi pidi *Briand'i-Kelloggi pakt nende riikide vahelistes suhetes jõustuma protokollile allakirjutamise hetkest; sõlmiti NSV Liidu algatusel 9. veebr. Moskvas. M. p-ga ühines 27. veebr. Türgi, 3. apr. Iraan ja 5. apr. Leedu.

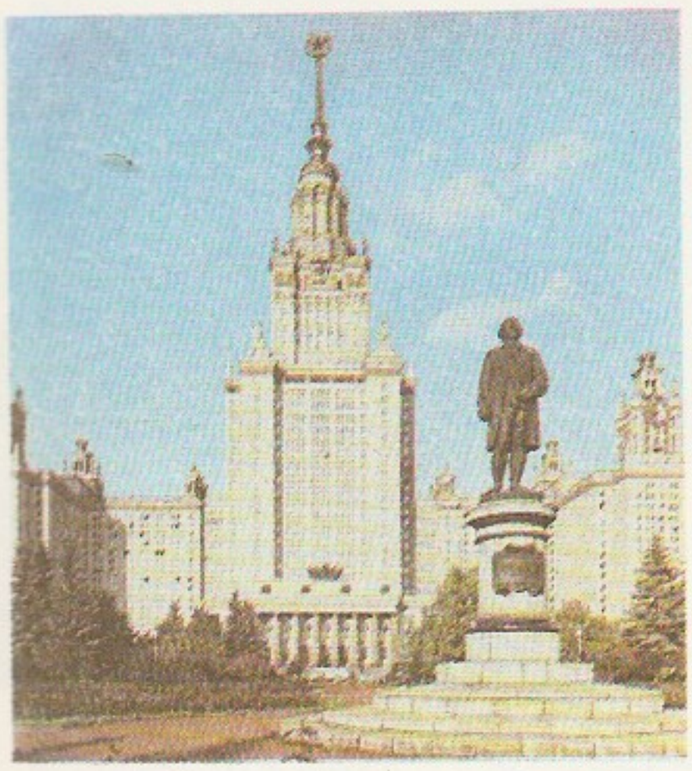
Moskva Riiklik Konservatoorium, P. Tšaikovski nim. M. R. K., NSV Liidu suurim muusikakõrgkool; asut. 1866 N. Rubinsteini algatusel Moskva konservatooriumina, Tšaikovski-nim. a-st 1940. Õppejõude: P. Tšaikovski, S. Tanejev, N. Mjaskovski, D. Šostakovitš, V. Šebalin, B. Assafjev, A. Gedike, H. Neuhaus, E. Gilels, D. Oistrahh, A. Neždanova. Lõpetanute seas on eesti muusikuid: P. Ramul, J. Paulsen, L. Auster, V. Tormis, O. Tuisk, J. Gerretz, J. Sepp, P. Paemurru, I. Ilja, R. Mets.

Moskva suurvürstiriik, feod. Vene vürstiriik, eraldus 13. saj. I poolel Vladimiri-Suzdali vürstkonnast; suurvürstiriigiks kujunes u. 14. saj. keskpaiku. Soodsa asendi tõttu sai M. s-st feodaalselt killustunud Vene alade ühinemise keskus. Arvat. 1276 (teistel andmetel 1283) — 1303 oli Moskva vürst Aleksander Nevski poeg Daniil. Ta liitis 14. saj. alguses Moskva vürstiriigiga Kolomna, Perejaslavl-Zalesski ja Možaiski; see pani aluse Moskva edasisele tõusule. Oluliselt tugevdas Moskva vürstiriiki Ivan I (Kalita) [1325—40], kellest 1328 sai ka Vladimiri suurvürst; metropoliidi asukohaks sai Vladimiri asemel Moskva. Vürst Semjon Uhke [1340—53] nimetas end kogu Vene suurvürstiks. Dmitri Donskoi ajal [1359—89] juhiti M. s-st Kuldhordi-vastast võitlust; *Kulikovo lahingus (1380) saavutati mongoli-tatari vägede üle võit. Vassili I ajal [1389—1425] liideti M. s-ga suurem osa *Suzdali ja Nižni Novgorodi vürstiriigist. 15. saj. II veerandil puhkes sõda feod. killustumuse pooldajatega, kelle eesotsas seisid Galitši vürstid; see lõppes Vassili II Pimeda [1425—62] võiduga. 15. saj. II pooleks oli M. s-st saanud Vene tsentraliseeritud riigi tuumik; 1478 liidendati M. s-ga Novgorodi feodaalvabariik ja 1485 Tveri vürstkond.

Moskva ülestõus 1648, Soolamäss, possaadiinimeste kesk- ja alamkihi ülestõus, mille põhjustas maksude suurenemine. Üldist meelepaha tekitas bojaar B. Morozovi valitsuse 1646 kehtestatud kõrge soolamaks; 1647 asendati see maks uute, veel suuremate. Ülestõus algas 11. VI 1648, tapeti mitu võimukandjat; tsaar Aleksei Mihhailovitš pidi B. Morozovi ametist kõrvaldama. Ülestõus levis ka teistesse linnadesse. Selle mõjul kutsuti kokku Maakogu, mis 1649 kehtestas *«Maakogu seadustiku».

Moskva ülestõus 1662, Vasemäss, puhkes 4. aug., selle põhjustasid 1654 käibele lastud vaskraha kursi langus ja toiduainete hindade järsk tõus. Ülestõusnuid oli kuni 10 000, nad rüüstasid bojaaride ja suurkaupmeeste maju ning esitasid oma nõudmised Kolomenskoje külas asuvale tsaar Aleksei Mihhailovitšile. Sõjavägi surus ülestõusu maha, vaskraha kõrvaldati käibelt 1663.

Moskva ülestõus 1682, hovanštšina, pms. streletside ja soldatite ülestõus, mille põhjustasid pärisorjuse tugevnemine ning bojaaridest ja aadlikest ametnikkonna omavoli; kestis maist sügiseni. Ülestõusu puhkemist kiirendas tsaar Fjodor Aleksejevitši surm (7. mail). Algul (5. juunini) võtsid sellest osa ka holopid, possaadiinimesed ja Moskva ümbruse talupojad; valitsus õiendas nendega karmilt arveid. 25. mail hõivasid streletsid (neid juhtis vürst I. Hovanski) ja soldatid Kremli. Ülestõusnute edu sundis valitsust streletside peamised nõudmised rahuldama. Streletside toetusel määrati esimeseks tsaariks Ivan Aleksejevitš, teiseks Pjotr Aleksejevitš (tulevane Pee-



ter I) ja regendiks Sofja Aleksejevna. Ülestõusnute omavahelised lahkhelid põhjustasid lüüasaamise. 27. sept. Hovanski hukati. Ülestõuse oli ka teistes linnades.

Moskva ülikool, vanim vene ülikool, NSV Liidu suurim kõrgkool, on asut. 1755 M. Lomonossovi algatusel (tol ajal arsti-, filosoofia- ja õigusteaduskond). Kujunes 18. saj. Venemaa teaduse ja ühisk-poliitilise mõtte keskuseks, oli 19. saj. ja 20. saj. alguses tähtis eriti loodusteaduste edendajana. Seal on töötanud M. Lomonossov, I. Setšenov, A. Stoletov, P. Lebedev, I. Tretjakov, S. Vavilov, N. Žukovski, K. Timirjazev, L. Mandelštam, P. Aleksandrov, A. Kolmogorov jpt. silmapaistvaid teadlasi ning õppinud nt. A. Gribojedov, M. Lermontov, V. Belinski, N. Pirogov ja K. Ušinski. Oktoobrirev-ni oli ülikoolil 4 teaduskonda. A-ni 1930 kandis see nime Esimene Moskva RÜ, a-st 1940 on M. Lomonossovi nim. 1991 oli teaduskondi 17 (erialasid 445, üliõpilasi 30 000 ja õppejõude 12 000), peale selle välismaa üliõpilaste osk., päeva-, õhtu- ja kaugõppeosk., Idakeelte Inst. (asut. 1956, a-st 1972 Aasia ja Aafrika Inst.), 4 teadusinst-i, 4 observatooriumi, 3 muuseumi, botaanikaaed, Gorki-nim. rmtk. (asut. 1755; 1990. a. 12 mln. kd.). Esialgu asus M. ü. Punasel väljakul (praegu on selles hoones ajaloomuuseum). 1786—93 ehit. oma hoone (arh. M. Kazakov) sai 1812. a. põlengu ajal kannatada ja taastati 1817—19 (D. Gilardi). 1833—36 ehitati humanitaarteaduskonna hoone (J. Tjurin) ja ülikooli kirik ning 20. saj. alguses rmtk-hoone (K. Bõkovski). 1949—53 ehitati Lenini mägedesse uus peahoone ja mitu õppehoonet, 1970—78 matemaatika- ja humanitaarteaduskonna õppehoone. Vanas peahoones asuvad psühholoogia-, ajakirjandus- ja õigusteaduskond. M. ü-i maa-ala on ligi 200 ha. A-st 1946 ilmub toimetiste sari «Вестник Московского университета» ja a-st 1947 ajaleht «Московский университет». ◂

Moskvin, Andrei Nikolajevitš (14. II 1901 — 28. II 1961), vene filmioperaator, vene filmioperaatorite koolkonna rajajaid. Tema stiil väljendub parimini triloogias «Maksimi noorus», «Maksimi tagasitulek» ja «Viiburi linnaosa» (1935—39). Huvitav kaadrikompositsioon ning valguse ja varju käsitlus on iseloomulikud filmidele «Ivan Groznõi» (koos E. Tissega, I 1945, II 1946, esilinastus 1958) ja «Daam koerakesega» (koos D. Meshijeviga, 1960).

Moskvin, Ivan Mihhailovitš (18. VI 1874 — 16. II 1946), vene näitleja, NSV Liidu rahvakunstnik (1936). Töötas a-st 1898 Moskva Akadeemilises Kunstiteatris (a-st 1943 dir-na). Oli suurimaid vene karakternäitlejaid, ühendas uue, Kunstiteatri mängulaadi vene klassikalise teatri traditsiooniga. Mänginud ka filmis ja lavastanud teatris. NSVL Ülemnõukogu saadik 1937—46. NSVL rkl. preemia 1943, 1946. **O:** Fjodor (A. Tolstoi *Tsaar Fjodor Joannovitš*), Protassov (L. Tolstoi *Elav laip*), Luka (Gorki *Põhjas*), Gornostajev (Trenjovi *Ljubov Jarovaja*). ◂

Moskvitin, Ivan Jurjevitš (sünni- ja surmaaeg teadmata), vene maadeuurija. Kontrollimaks evenkide jutustusi suurest merest, läks ataman D. Kopõlovi korraldusel 1639 koos 31 kasakaga Aldani jõelt piki Maja jõge ülesvoolu, ületas Džugdžuri mäeaheliku ja jõudis nüüdsest Ohhotskist läänes Ohhoota mere rannikule. Teada olevalt oli see esimene venelaste retk Vaikse ookeani vesikonda. M-i aruanne (1642) sisaldab esimesi kuuldusi Amuuri jõe kohta.

Moss, linn Lõuna-Norras Oslo fjordi idakaldal; 25 000 el. (1985). Puidu-, paberi-, klaasi- ja toiduainetööstus, laevaehitus. Linn a-st 1720. M-s sõlmiti 1814 leping Norra ja Rootsi ühinemise kohta.

Mossi konventsioon, Rootsi ja Norra 14. VIII 1814 Mossi linnas (Norras) sõlmitud leping, mis lõpetas Rootsi-Norra sõja (1814) ja sai aluseks nende riikide personaalunioonile. Norra valitsejaks sai Rootsi kun., kuid kehtima jäi Eidsvoldi konstitutsioon ning säilis sisemine autonoomia. M. k. kehtis Norra iseseisvumiseni (1905).

Mossin, Sergei Ivanovitš (14. IV 1849 — 8. II 1902), vene relvakonstruktor, kindralmajor (1900). Töötas Tuula relvatehases, oli 1894—1902 Sestroretski relvatehase ülem. Konstrueeris 1890 7,62-mm-se viielasulise salvvintpüssi (1891. a. mudel); 1907 loodi selle järgi samalaadne karabiin. M-i konstrueeritud vintpüss oli Vene sõjaväe ja Punaarmee põhirelv (moderniseeritud 1930) 1940. a-te lõpuni. See kuulus ka Eesti kaitseväe relvastusse.

Mossolov, Aleksandr Vassiljevitš (11. VIII 1900 — 12. VII 1973), vene helilooja. Lõpetas 1925 Moskva konservatooriumi, oli samast a-st ASM-i kammermuusikasektsiooni esimees. Loomingus valdasid algul urbanistlikud («Ajalehekuulutused» ja «Tehas», 1926), hiljem folkloorsed teemad. **T:** ooperid *Kangelane* (1928), *Tammiehitus* (1929), *Maskeraad* (1940) ja *Signaal* (1941), sümfooniad (I—V, 1928—65), klaverikontserdid (1927, 1932).

Moszkowski [*mošk-*], Moritz (Maurycy) (23. VIII 1854 — 4. III 1925), poola pianist, helilooja ja pedagoog, Berliini KA liige (1899). Esines paljudes riikides; elas a-st 1897 Pariisis. Kirjutanud populaarsed «Hispaania tantsud» klaverile, ooperi «Boabdil» (1892), balleti «Laurin» (1896), sümfoonilise poeemi «Jeanne d'Arc», klaveri- ja viiulikontserdi ning etüüde.

Moszyński [*mošõnski*], Kazimierz (5. III 1887 — 30. III 1959), poola etnograaf. Oli a-st 1926 Krakovi ülikooli prof. Esindas nn. kriitilist, difusionistlike jt. uuemate meetoditega täiendatud *evolutsionismi. Algatas teosega «Kultura ludowa Słowian» (2 kd., 1929—39, ²1967—68) slaavi rahvaste süsteemipärase võrdleva etnograafilise uurimise.

Most, linn TSLV-s Põhja-Tšehhis, Maagimäestiku jalamil; 65 000 el. (1986). Paikneb suurel pruunsöemaardlal; liiklussõlm, pruunsöe kaevandamine ja töötlemine, must metallurgia, tekstiili- ja toiduainetööstus. Uute pruunsöekarjääride rajamise pärast (a-st 1964) on suur osa vana linna lammutatud ja selle kõrvale (kagusse) ehit. uus linn — Nový M.

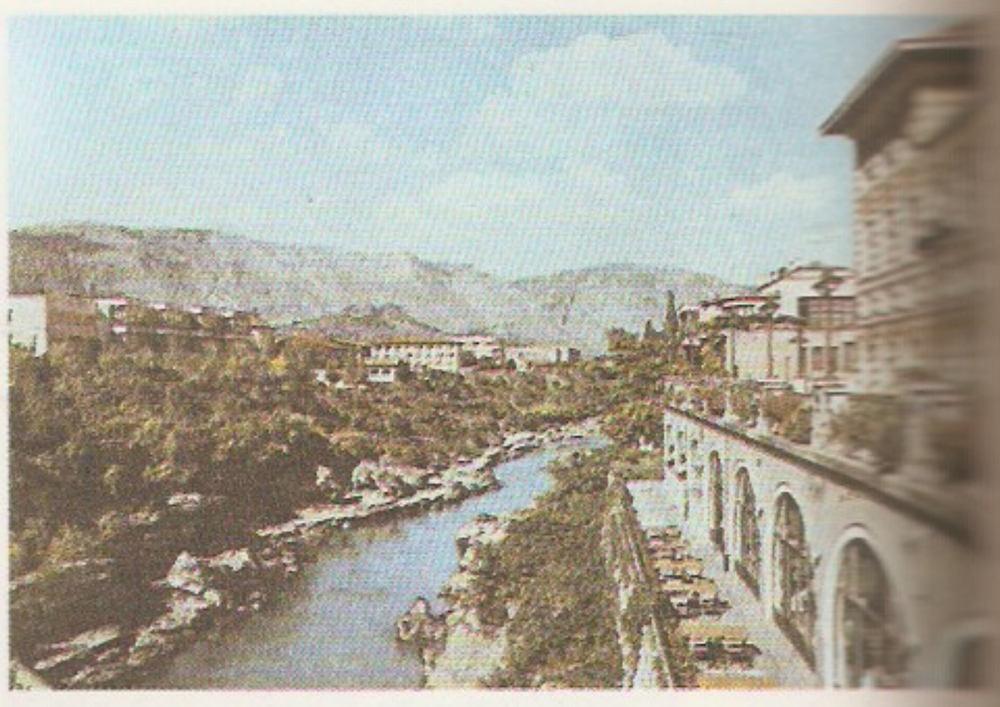
Mostar, linn Jugoslaavias Bosnias ja Hertsegoviinas, Neretva jõe ääres; 63 000 el. (1981). M. on Hertsegoviina tööstuse, kaubanduse ning kultuuri- ja usuelu keskus. Alumiiniumikombinaat, lennukitehas, tekstiili-, toiduaine- ja tubakatööstus. Ülikool (asut. 1977). Linna läh. kaevandatakse boksiiti. M-s on rohkesti mošeid ja sildu (tuntuim on Rooma-aegse silla kohale 1566 ehit. kaarsild). Linn on tekkinud 15. saj. rajatud türklaste kindluse juurde. ▸

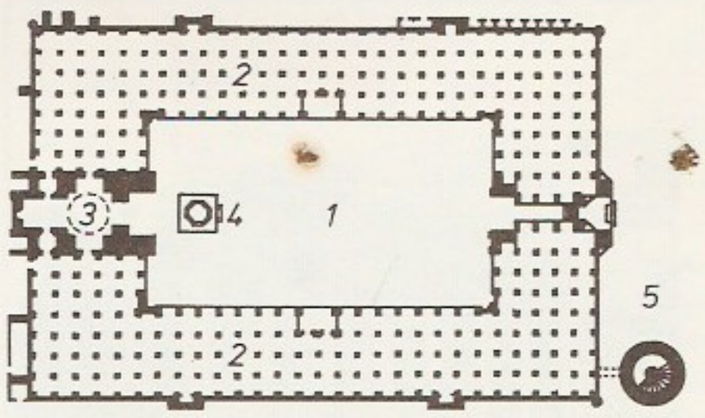
Mosul, Mossul, linn Iraagi põhjaosas Tigrise ülemjooksul, Ninawa *muhafazat*'i halduskeskus; 571 000 el. (1985). Põllum-piirkonna kaubanduskeskus ja liiklussõlm; tekstiili-, tsemendi-, naha- ja jalatsi- ning toiduainetööstus, metalli ja nafta töötlemine. Ülikool (asut. 1967), assüüria ja partia kunsti muuseum. Rohkesti mošeid (12.—13. saj.). M. on asut. u. 5. saj. e. Kr. Linna läh. asuvad suured naftamaardlad.

mošee (<ar *masdžid*), islami kultusepaik rituaalse ühispalvuse pidamiseks. Muhamedi eluajal nimetati m-ks esmalt Meka pühamut (*Kaaba), seejärel Mediina ühispalvusepaika, mis oli ka koguduse ühisk. keskus. Hiljem püsistus m. sakraalotstarve ja paljudel juhtudel m. ühitati pühaku hauakambriga. Linnades ehitati iganädalase ühispalvuse jaoks suuri ehk reedem-id (*džami*). Mediina m., enamiku hilisemate õum-de ehituslik eeskuju, koosneb väljakust ja seda ümbritsevast kaetud galeriist. Araablaste vallutatud maadel mõjutas m-ehitust kirik: tekkisid saal- ja kuppelm. Õum-le hakati lisama kuppel- ja portaalehitisi, need said omaseks eriti Iraanis. ▸

Moštšnõi, ka Lavansaari, saar Soome lahe idaosas Leningradi obl-s, 43 km Suursaarest idas; 15 km², suurim kõrgus 16 m ü. m.

Mozart [*mo:tsart*], Wolfgang Amadeus (27. I 1756 Salzburg — 5. XII 1791 Viin), austria helilooja, Viini klassikalise koolkonna esindajaid. Sai hariduse isalt, silmapaistvalt viiuldajalt, heliloojalt ja orkestrijuhilt Leopold M-lt (1719—87). Imelapsena kirjutas esimesed teosed 1761—62, tegi koos isa ja õe Maria Annaga (hüüdnimi Nannerl) mitu kontserdireisi (1762 Münchenisse ja Viini, 1763—66 Pariisi, Londonisse jm.) ning tutvus paljude heliloojatega, kes on mõjutanud tema varast loomingut (ms. J. Schobert klaveri- ning J. C. Bach orkestri- ja ooperimuusikat). Sai isikupära kujundavaid mõjutusi esimesel reisil Itaaliasse (1769—71), kus tutvus põhjalikult sealse ooperi- ja kirikumuusikaga ning õppis G. B. Martini juures kontrapunkti; oluliselt on teda mõjutanud ka C. P. E. Bachi klaveri- ja J. Haydni kvartetimuusika. Oli 1769—81 Salzburgi peapiiskopi õuekapelli kontsertmeister, reisis 1777—78 Mannheimi ja Pariisi (sealsed orkestrid inspireerisid tema jõulist orkestristiili), tegutses 1781—91 Viinis, algul vabakunstnikuna, a-st 1787 õukonna kammermuusikuna. M-i stiil on universaalne, ületab rahvuslikud piirid. Varases loomingus (1773. a-ni) ühendas ta itaalia muusika laulvuse ja mängulisuse, prantsuse elegantsi ja dramaatilise deklamatsiooni ning saksa kontrapunkti-



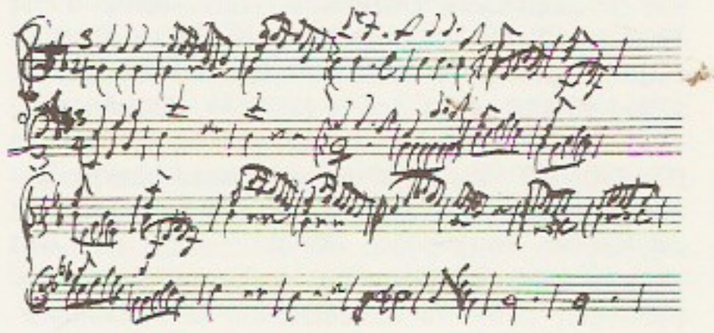


Mostar

Buhhaara Kal
(15. saj. I
plaan: *1* sise
3 kuppelsaal.
Kaljani

traditsiooni, tema küps stiil (u. a-st 1775) sünteesib ka žanre, tundmata kirikliku ja ilmaliku või rahvaliku ja kõrgkunsti piire. M. on ainus suur helilooja, kes on viljelnud kõiki žanre ühtviisi edukalt ja rohkesti. Ooperilooming lähtub austria laulumängust («Bastien ja Bastienne», 1768, e. l. 1981) ning itaalia *opera seria*'st («Mitridate», 1770; «Lucio Silla», 1772) ja *opera buffa*'st («La finta giardiniera», 1775); küpsetele teostele (*opera seria*'d «Idomeneo», 1781, ja «Titus», 1791; *opera buffa*'d «Figaro pulm», 1786, e. l. 1950, ⁴1983, ja «Cosi fan tutte», 1790, e. l. 1959, ²1980; *Singspiel*'id «Haaremiröövv», 1782, e. l. 1973, «Teatridirektor», 1786, e. l. 1981, ja «Võluflööt», 1791, e. l. 1936, ³1964; koomiline draama «Don Giovanni», 1787, e. l. 1929, ³1975) on omased vormiselgus ja -lõpetatus, elulised karakterid, peen psühholoogia, irooniasse kalduv huumor, dramaatilised ansamblid ning erisuguste vokaalstiilide ja -žanride julge ühendamine. Kirikumuusikas (motetid, vesprid, litaaniad ja 19 missat, sh. «Reekviem», 1791, mille lõpetas F. Süssmayr) on ühendatud ooperlik napoli stiil ja baroklik polüfoonia. Algselt meelelahutuslikust sümfooniatsüklist kujundas M. jõulise väljendusega kaaluka ja sisuühtse kunstiteose. Ligi 50 sümfooniast on Viini-ajajärgul loodud vaid 6, sh. silmapaistvaimad — *Es*-duur, *g*-moll ja *C*-duur («Jupi-

W. A. Moza



8-aastase W. A.
autograaf

ter») — suvel 1788. Instrumentaalkontserdid (viiulikontserdid, puhkpillikontserdid ja eriti 25 klaverikontserti) lõid aluse žanri arengule. Kammermuusikas on suurim tähtsus keelpillikvartettidel ja -kvintettidel ning uudses stiilis klaverisonaatidel ja -fantaasiail.

B: H. Abert. *W. A. Mozart*, T. 1—2. Leipzig, 1983; L. Ritter von Köchel. *Chronologisch-thematisches Verzeichnis sämtlicher Tonwerke W. A. Mozarts.* Leipzig, 1862.

Mozarteum [*mo:tsartę:um*] (sks *Internationale Stiftung M.*), Salzburgi Mozarti-uurimisasutus, hõlmab arhiivi, rmtk., muuseume (Mozarti sünnimaja ja hilisemad elukohad), kontserdiorg-i (sh. sümfooniaorkestri) ja kõrgkooli (Muusika- ja Lavakunstiakadeemia); asut. 1841 Salzburgi muusikatavade elustamiseks.

Mozdok, linn Põhja-Osseetias Tereki jõe ääres; 32 000 el. (1974). Kardinavabrik, remondi- ja mehaanikatehas, toiduaine- ja tellisetööstuse ettevõtteid. M-i lähedalt algab Tereki—Kuma kanal. Rajatud kindluse juurde 1763.

Mozi [*motsi*], *Mo Di.

Mozõr, linn Valgevenes Gomeli obl-s Pripjati jõe ääres; 102 000 el. (1990). Jõesadam, rdtj.; obl-i nafta- (M-i läh. naftajuhe «Sõprus») ja puidutöötlemiskeskus, maaparandusmasina-, kaabli-, valu- ja mehaanika- ning autoremonditehas, kerge- ja toiduainetööstuse ettevõtteid. Teateid a-st 1155, linn a-st 1795.

Možajsk, linn Vene NFSV-s Moskva obl-s, Moskva jõele rajatud M-i veehoidla ääres; 20 000 el. (1974). Rdtj.; arstiriistade tootmine, polügraafia-, õmblus- ja tellisetööstus. 14.—19. saj. arhitektuurimälestisi. — Esmamaining kroonikais 1231; oli Tšernigovi, hiljem Smolenski vürstiriigi udell. Liideti 1303 Moskva vürstiriigiga. M-i läh. peeti 1812 Borodino lahing.

Možajski, Aleksandr Fjodorovitš (21. III 1825 — 2. IV 1890), vene leidur, kontradmiral (1886). Alustas 1860 uuringuid õhust raskema lennuaparaadi loomiseks, 1876 demonstreeris lendavaid mudeleid. Hakkas 1881 ehitama kahe aurumasinaga (20 ja 10 hj) lennukit, see valmis põhil. 1882. Lennukatsetuste kohta ametlikke dokumente ei ole, a-st 1909 ja hilisemast ajast pärinevate kirjelduste järgi lõppesid need edutult.

Možajev, Boriss Andrejevitš (1. VI 1923), vene kirjanik. Kirjeldanud satiiri ja huumori sugemetega konfliktirohkeis teostes pms. Vene külaelu. Rom. «Külarahvas» («Мужики и бабы» I—II, 1976—87) kujutab ausalt ja ilustamata 1920. a-tel vene talurahva kallal toimepandud vägivalda ning kollektiviseerimise dramaatilisust. Kirjutanud ka olukirjeldusi, publitsistikat ja filmistsenaariume. **T:** jutustused *Põld-põlluke* (1965), *Fjodor Kuzkini elust* (1966; uustrükkides *Vilgas*, e. k. 1981), jutustuskogu *Kauged teed* (1970), publitsistikarmt. *Piparmündilõhn ja igapäevane leib* (1982).

Motala [*mu:tala*], linn Lõuna-Rootsis Vätterni idakaldal M. jõe ja Göta kanali ääres; 41 000 el. (1987). Elektrotehnika-, elektroonika-, masina- (sh. mootorid ja vagunid) ja tekstiilitööstus, metalli valtsimine.

motęll (ingl *motel*), auto- jm. motoreisijate hotell. Asub hrl. madalais ehitistes, nii et sõiduk võib seista numbritoa ukse ees. M-s on bensiini- ja hooldejaam, söökla, mõnes ka toiduainekauplus. M-e hakati rajama USA-s 1930. a-il, mujal pärast II maailmasõda, pms. peateede äärde.

motętt (pr), mitmehäälne vokaalteos. Algselt kirjutati m-i ülemised hääled rahvakeelsele tekstile, alumised ladinakeelsele koraalitekstile. Keskaegsed m-d on isorütmilised, s. t. kordavad ühesuguseid rütmifiguure (G. de Machaut). 15. saj. sai alguse ühetekstiline isorütmitu m. (G. Dufay, J. Ockeghem, J. Desprez). Kõrgtaseme saavutas m. 16. saj. G. da Palestrina ja O. di Lasso loomingus. 17.—20. saj. m-imeistreid on H. Schütz, J. S. Bach, J. Brahms ja R. Strauss.

Motherwell and Wishaw [*maðəuel and uišo*], linn Lõuna-Šotimaal Glasgow'st kagus; 76 000 el., kuulub Clydeside'i linnastusse (1987. a. 1 658 000 el.). Söekaevandamine, metalli-, masina-, tekstiili- ja tsemenditööstus. Motherwell ja Wishaw ühendati linnaks 1920.

Mothes [*motes*], Kurt (3. XI 1900 — 12. II 1983), saksa biokeemik ja taimefüsioloog, prof. (1935), Saksa DV TA liige, Saksa Looduseuurijate Akadeemia *Leopoldina* president. Peamised uurimused käsitlevad lämmastikuvahetust, alkaloide ja tsütokiniine ning nende toimet. **T:** *Biosynthese der Alkaloide* (1969, kaasautor H. R. Schütte).

motiilsus (<lad), liikumisvõime, liikuvus. • *Mikrob* bakterite või nende kolooniate võime iseseisvalt liikuda (viburitega, libistudes või rakust välja surutava lima tõukel). Võimaldab baktereil reageerida keskkonnatingimuste muutumisele ja suunduda eluks soodsamaisse oludesse.

motiiv (pr *motif*<lad *movere* 'liikuma panema'), põhis, ajend, (liikumapanev) põhjus. • *Kirj* kirjandusteose struktuuriüksus (nt. loodusm.) või süžee element (nt. enesetapp); kirjandusteoses kujutatud nähtus või situatsioon üldises mõttes (nt. armastuskolmnurk, lüürikas öö või lahkumine). Funktsiooni ja laadi alusel eristatakse nt. pea-, kõrval-, staatilist, dünaamilist, juht- ja kordusm-i. M-iuurimine on oluline võrdlevas kirjandus- ja rahvaluuleteaduses (*rändm-d). • *Kunst* **1.** objekt, millest kunstiteost luues lähtutakse; ka selle objekti kujutis (nt. maastikum., aktim., akantusem.). — **2.** kujund, süžee- või kompositsiooniskeem, mis kordub või varieerub mitme kunstniku või ajastu teoseis (nt. antiikm-d vara-kristlikus kunstis); ka traditsiooniliste kunstisüsteemide kanoniseeritud kujund. — **3.** teose vormistruktuuri korduv või varieeruv element (eriti ornamendis ning ehitus-, dekoratiiv- ja tarbekunstis). • *Muus* *periood. • *Psühh* aktiivsusele ergutav impulss, mis kutsub esile vajadust rahuldava tegevuse. Kui tegutsema ajendab mitu m-i korraga (mõnikord vastakad, konfliktsed), on üks neist juhtm. Eristatakse ainelisi, vaimseid, sünnipäraseid, õpitud jm. m-e. Ühesama teo m. võib isikuti erineda, nt. üks töötab huvi, teine raha, kolmas mõlema pärast. M. ei tarvitse olla teadvustunud, teadvustumatu m. on hrl. nii tegijale endale kui ka teistele mõistetamatu. Tegevuse m-de aimamine ja tundmine võimaldab teise isiku käitumist mõista, hinnata ja isegi juhtida. M-d kujundavad iseloomu aluse.

motivatsioon (lad), motiivide kogum, mis ajendab inimest mingil kindlal viisil toimima. Olenevalt teadvustatuse astmest ja tõepärasusest võib m. motiveerimisega vastuolus olla või suuremal või vähemal

määral sellega kattuda. M-ipsühholoogia käsitleb inimeste ja loomade käitumist ajendavaid tegureid (vajadusi, tundmusi) ja nähtusi, mis tulenevad vajaduste rahuldamisega kaasnevaist raskustest.

motiveerimine (<lad), tegevuse isiksusliku põhjenduse ja õigustuse kujundamine ja läbielamine, kavatsetava või juba sooritatud teo põhjuste ja eesmärkide seletamine enesele ja teistele; m-se tulemus on motiveering. Olukorda analüüsides valitakse võimalikest tegevusvariantidest teadlikult see, mis tundub olevat ajendite, eelistuste ja nõudmistega kooskõlas.

motiveering, käitumise teadvustatud, sõnaliselt väljendatav tõukejõud. Tahtelisele käitumisele eelneb alati m. See kajastab hrl. suuremal või vähemal määral käitumise tõelisi põhjusi, kuid võib neist ka erineda. Impulsiivse käitumise puhul m-t ei eelne, kuid see võib tekkida tagantjärele.

moto (it *motto*), juhtsõna, juhtlause, juhtsalm, eriti teose või selle osa ette paigutatud mõttetera, tsitaat vms., mis osutab järgneva teksti mõttele või autori suhtumisele. Vrd. epigraaf.

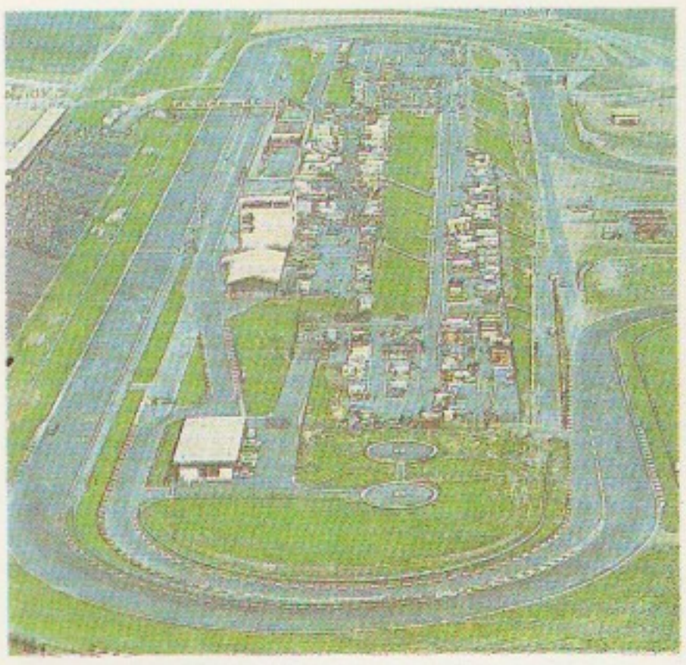
motodroom (<lad *movēre* 'liikuma panema' + kr *dromos* 'tee'), kaitsepiirdega ringradade jm. eriotstarbeliste rajatistega (tribüünid, kohtuniketorn, boksid) maa-ala, millel korraldatakse mootorrataste ja autode katse- ja võidusõite. Tuntuimad m-d on Nürburgring (Saksamaal) ja Monza (Itaalias), Vahe-Euroopas Hungaroring (Budapesti läh.) ning Baltimaadel Biķernieki (Riias). ▸

motokross, ühisstardiga mootorrattavõidusõit maastikul vähemalt 5 m laiusel ja 1500—4000 m pikkusel rajal, mis ei võimalda suuremat keskm. kiirust kui 50 km/h. Võisteldakse mootori kubatuurist (*mootorratas) olenevais klassides. — Esimene m. oli 1924 Frimley's (Inglismaa). Nüüdisajal korraldatakse mitmeetapilisi MM- ja EM-võistlusi, a-st 1988 ka staadionikrossi MM-võistlusi (staadionile tehakse nt. liivast ajutine krossirada). Esimesed ametlikud Eesti meistrivõistlused peeti 1948. Edukaimad krossisõitjad on olnud belglased J. Robert ja R. de Coster (mõlemad s. 1944), eestlastest A. Krestinov (s. 1963) ja A. Sikk (s. 1961).

B: E. Kaldma. *Krossirajal.* Tln., 1991; E. Remmel. *Mootorisport.* Tln., 1973; П. Гусак. *Кроссовые мотоциклы на чемпионатах мира.* Пер. с чеш. М., 1981. ▸

motolaskurvägi, NSV Liidu relvajõudude maaväe liik, mille väeosadel ja -koondistel on jalaväe lahingumasinad, tankid, suurtükid, raketid, laskurrelvad jm. nüüdisaegsed sõjatehnikavahendid. M. osaleb sõjategevuses iseseisvalt või koos muude väeliikide ja erivägedega. Muude riikide (USA, Suurbritannia, Saksamaa) samasugust väeliiki nimet. *jalaväeks, motojalaväeks või mehhaniseeritud väeks.

motoorne (<lad), liikumis-, liigutav, liigutaja-, liigutus-; eriti kehaliigutustega seoses olev, närviimpulssidele alluv.



Motodroom. Hungaroring

motoorne jõud, *tehn* mehhanismi lülile rakendatud jõud, mille töö on positiivne (mõjub vedava lüli liikumisele kiirendavalt).

motopall, pallimäng, mida mängib mootorrattal sõites 2 5-liikmelist meeskonda (kaitsja, 3 ründajat ja mootorrattata väravavaht); väljaku ja värava mõõtmed põhil. samad mis *jalgpallis, palli ∅ 37,5—40 cm, mängu aeg 80 min (jaotub 4 veerandiks). Palli lüüakse jalaga (käelöök on keelatud), palliga liikudes surutakse pall jala ja mootorratta vahele. — M. sai alguse 1929 Prantsusmaal, Euroopa karikavõistlusi ja NSV Liidu meistrivõistlusi peetakse a-st 1965. Eestis on m-i mängitud kehakultuurikollektiivides (esimene võistlus 1961). Nüüdisajal harrastatakse m-i vähesel määral pms. Kesk-Euroopas ja NSV Liidus.

B: В. А. Мосин. *Мотобол.* М., 1981.

motoroller (sks), kahe või kolme väikese rattaga mootorratas, mille juhiistme ees on vaba jalgaderuum ning lai pori- ja tuulekaitse, mis läheb üle juhi jalgade all olevaks põrandaks. Mõeldud pms. linnaliikluseks. Sund-õhkjahutusega, hrl. 2-taktiline sisepõlemismootor (töömaht 50—250 cm^3) koos transmissiooniga, paljudel m-tel ka kütusepaak ja lisaseadmed paiknevad istme, mõningail m-eil ka osalt põranda all. Sama töömahuga mootori korral on m-i mass hariliku mootorratta omast suurem ja kiirus väiksem, harva üle 28 m/s (100 km/h). 3-rattalisel m-l võib olla külghaagis või 2 tagavararatast, mille kohal on veokast, furgoon, paak vms., tavaliselt on sellisel m-l tagasikäik. — Esimesed m-d konstrueeriti 1920. a-il, massiliselt hakati m-eid tootma pärast II maailmasõda. M-i puudused on puudulik läbivus halbadel teedel ja vähene stabiilsus ebatasasel pinnasel. Praegu toodetakse neid vähe.

Motokrossi MM- ja EM-võistlused

Klass (cm^3)	MM-võistlused		EM-võistlused
	meeskondlikud	individuaalsed	meeskondlikud
	algusaasta	algusaasta	algusaasta
500	1947	1957	1952
250	1961	1962	1957
125	1982	1975	1988*

*võistlevad juuniorid

Motokross. Mootorturi õhulend

motsioon (lad *motio*), liikumine; kehaline liikumine, eriti jalutuskäik tervise tugevdamiseks; haigeil ravirežiimikohane jalutuskäik.

Motšalov, Pavel Stepanovitš (15. XI 1800 — 28. III 1848), vene näitleja. Vene teatri suurimaid traagikuid: Esines a-st 1817 Moskvas teatris, mis 1824 nimetati Väikeseks Teatriks. Paistis silma tunnete kirglikkuse ja sügavusega, esitas meisterlikult luuletekste. **O:** Hamlet, Othello, Lear (Shakespeare'i *Hamlet*, *Othello* ja *Kuningas Lear*), Ferdinand, Karl Moor (Schilleri *Salakavalus ja armastus* ja *Röövlid*), Tšatski (Gribojedovi *Häda mõistuse pärast*).

Mott, sir Nevill Francis (30. IX 1905), inglise füüsik, Londoni Kuningliku Seltsi liige (1936). Oli 1933—54 Bristoli ja 1954—71 Cambridge'i ülikooli prof., 1951—57 Rahvusv. Puhta Füüsika ja Rakendusfüüsika Uniooni president. Töid pms. kvantmehaanika, tahkisefüüsika, tuumafüüsika ja pooljuhtide füüsika alalt. Loonud osakeste hajumise kvantmehaanilise käsitluse (M-i valem), metalli ja pooljuhi kontakti korral ilmneva alaldusnähtuse teooria (M-i-Schottky teooria) ning sisekonversiooni teooria. Võtnud pooljuhtide teoorias kasutusele ekstsitoni mõiste (Wannier'-M-i ekstsiton), osalenud korrapäratute (amorfsete) süsteemide teooria loomises, uurinud peitkujutise tekkimist ning loonud koos inglise füüsiku R. W. Gurney'ga (1899—1953) fotograafilise protsessi teooria (M-i-Gurney mudel). Nobeli preemia 1977 (koos P. W. Andersoni ja J. H. van Vleckiga). **T:** *Atomic structure and the strength of metals* (1956), *Elementary quantum mechanics* (1972), *Metal-insulator transitions* (1974).

Mottelson [*motəlsən*], Benjamin Roy (9. VIII 1926), ameerika päritolu taani füüsik, Taani Kuningliku Teaduste Ühingu liige. On a-st 1957 Kopenhaagenis asuva Põhja Teoreetilise Aatomifüüsika Inst-i (NORDITA) prof. Arendanud (koos A. Bohriga) üldistatud tuumamudelit ja tuumaaine ülijuhtivusel rajanevat tuumamudelit. Nobeli preemia 1975 (koos A. Bohri ja L. J. Rainwateriga). **T:** *Struktur der Atomkerne* (3 kd., 1969, koos A. Bohriga).

Mottl, Felix (24. VIII 1856 — 2. VII 1911), austria dirigent ja helilooja. Oli 1881—1903 Karlsruhes õukonnateatri kapellmeister, a-st 1904 Münchenis muusikaakadeemia ja a-st 1907 ooperiteatri dir. On tuntuimaid Wagneri teoste tõlgendajaid.

motu proprio [*mo:tu*] (lad), «enda algatusel», algselt paavsti määrus, mida esitades ei järgita tavalisi formaalsusi.

Moulin [*mulą̃*], Jean (20. VI 1899 — 8. VII 1943), Prantsuse vastupanuliikumise juhte. Oli 1937—40 Eure-et-Loiri dep. prefekt; keeldus koostööst Vichy valitsusega ning põgenes Londonisse. Naasis 1942 «Võitleva Prantsusmaa» ülesandel kodumaale, juhtis vastupanuliikumisrühmade koondamist Vastupanuliikumise Rahvusliku Nõukogu alluvusse (1943; oli selle nõukogu esimene esimees). Arreteeriti juunis 1943, hukkus piinamise tagajärjel.

Moulin-Rouge [*mulą̃ ru:ž*] (pr 'punane veski'), *music-hall* Pariisi Montmartre'i linnaosas; asut. 1889. Saanud tuntuks pikantsete revüüdega.

Moulins'i meister [*mulą̃*], anonüümne meister, tähtsaimaid 15. saj. lõpu prantsuse maalikunstnikke (samastatud Jehan Perréaliga); töötas pms. Moulins'is. Teosed on tõsised ja hingestatud, joonistuselt täpsed ja elegantsed. **T:** Moulins'i katedraali Maarja altar (1498—99), *Kristuse sünd ja kantsler Rolin* (u. 1480), *Püha Viktor (Mauritius) ja donaator.* ◂

Moulmęin [*mu:l-*], ka Maulamyaing, linn Myanmas Martabani lahe ääres, Salueni suudme läh.; 220 000 el. (1983). M. on Myanma tähtsaimaid sadamaid (tekapuidu, tee, kautšuki, tina, volframi väljavedu); riisiturg, saeveskid, puuvillapuhastus, laevaremont, käsitöö (vandlinikerdus). Rajatud 1826, oli 19. saj. riigi tähtis laevaehituskeskus.

Mounet-Sully [*munę sülį*], Jean (27. II 1841 — 1. III 1916), prantsuse näitleja. Alustas 1868 *Odéon*'is, mängis a-st 1872 *Comédie-Française*'is. Sai tuntuks J. Racine'i, W. Shakespeare'i ja V. Hugo draamade traagiliste kangelaste tõlgendajana. Tunnustatud näitleja oli ka tema vend Paul M. (1847—1922).

Mounier [*munję*], Emmanuel (1. IV 1905 — 22. III 1950), prantsuse filosoof. Andis a-st 1932 välja ajakirja «Esprit», Prantsusmaa personalismi rajajaid. Sai mõjutusi C. Péguylt. Taotledes kristluse ja sotsialismi ühitamist, rõhutas isiksuse primaati materiaalse paratamatuse ning ühisk-st ja kollektiivist johtuva tingituse ees. **T:** *La pensée de Charles Péguy* (1931), *Révolution personnaliste et communautaire* (1935), *Le personnalisme* (1949).

Mountbatten [*mauntbätən*], M. of Burma, Louis, a-st 1947 krahv (25. VI 1900 — 27. VIII 1979), Inglise laevastikuadmiral (1956) ja poliitik. Saksa päritolu admirali L. A. Battenbergi (1854—1921; a-st 1917 M.) poeg. Oli 1943—46 Kagu-Aasias liitlasjõudude ülemjuhataja (juhtis 1944—45 jaapanlaste väljatõrjumist Birmast). Esitas India viimase asekuningana (märtsist aug-ni 1947) nn. M-i plaani, selle põhjal jaotati Briti India kaheks sõltumatuks dominiooniks. 1947—48 oli India dominiooni kindralkuberner, 1955—59 Briti sõjalaevastiku ülemjuhataja ja staabiülem, 1959—65 Briti kaitsestaabi ülem.

Mount Cook [*maunt kuk*] (maoori *Aorangi* 'läbitorgatud pilv'), mägi Uus-Meremaa Lõunasaarel; 3764 m (Uus-Meremaa kõrgeim tipp). Järsunõlvaline, palju firnivälju ja rippliustikke; talispordipiirkond. M. C. vallutati 1894, nimet. J. Cooki järgi.

Mount Everest [*maunt evərist*] (tiibeti *Tšomolungma*, india *Sagarmatha*), *Džomolungma ingliskeelne nimi. Nimet. 1857 G. Everesti (1790—1866) järgi, kes määras trigonomeetriliselt mõõtes mäe kõrguse.

Mount Hopkinsi observatoorium [*maunt -nz*], astronoomiaobservatoorium USA-s Tucsoni läh.; kuulub Smithsoni astrofüüsikaobservatooriumile. Koostöös Arizona ülikooliga anti M. H. o-s 1976 käiku maailma esimene suur mitmikteleskoop, see koosneb kuuest 1,8-meetrise läbimõõduga peegelteleskoobist,

mille koguefektiivsus vastab ühele 4,5-meetrise läbimõõduga teleskoobile.

Mount Isa [*maunt aizə*], mäetööstuslinn Austraalias Queenslandi loodeosas; 24 000 el. (1987). M. I. ja Hiltoni vase- ning polümetalliilise maagi varu on maailma suurimaid. Kaevandatakse ka uraanimaaki ja hõbedat. Asula on rajatud 1923, nimet. maardla avastaja J. C. Milesi õe Isabelle'i järgi.

Mount Kosciusko [*maunt kozi:əskəu*], Austraalia kõrgeim mägi, asub Austraalia Alpides mandri kaguosas; 2230 m. Talispordipiirkond; nimet. 1889 T. Kościuszko järgi.

Mount Lavịnia [*maunt*], linn Sri Lankas, Sri Lanka saare lääneranniku, Colombo eeslinn; 188 000 el. (1985). Merekuurort, asbesti- ja tsemenditehas; käsitöö.

Mount Palomari observatoorium [*maunt päləma:ʳ*], California Tehnoloogiainst-le kuuluv astronoomiaobservatoorium, asub USA-s San Diego läh. Palomari mäel; kõrgus merepinnast 1706 m; rajatud 1934. 1947 püstitati M. P. o-i tollane maailma suurim peegelteleskoop (∅ 508 cm; kannab tema ehitamise algataja G. E. Hale'i nime), seda on kasut. koos ülitundlike elektronoptiliste ja infrapunaastronoomia tajuritega. Andromeeda tähesüsteemi vaatlused on oluliselt täpsustanud Galaktika-väliste kauguste skaalat, nõrgimate objektide (sh. kvasarite) vaatlused on andnud uusi teadmisi nn. kosmoloogilisel horisondil. M. P. o-i *Schmidti kaameraga (122/183 cm) on koostatud *Palomari täheatlas. Observatooriumil on ka 1,5-meetrise läbimõõduga peegelteleskoop.

Mount Stromlo observatoorium [*maunt -ləu*], Austraalia Rahvusliku Ülikooli astronoomiaobservatoorium, asub Canberra läh., rajatud 1924; taeva lõunapoolkera, sh. Magalhãesi pilvede uurimise tähtsaimaid keskusi. Seal on 1,9- ja 1,3-meetrine peegelteleskoop. M. S. o-i 1962 rajatud vaatlusjaamast on tekkinud *Siding Springi observatoorium.

Mount Wilsoni observatoorium [*maunt uilsən*], astronoomiaobservatoorium USA-s Pasadena läh. Wilsoni mäel, kõrgus merepinnast 1742 m; rajatud 1904, on järk-järgult oma tegevust lõpetamas. M. W. o-i 254-sentimeetrise läbimõõduga peegelteleskoop oli 1919—47 maailma suurim. 1920—33 määrasid sellega esimestena interferomeetriliselt tähtede läbimõõte A. A. Michelson ja F. G. Pease (1881—1938). M. W. o. on olnud ka tähtsaimaid Päikese uurimise asutusi.

Moustier' kultuur [*mustjə*], põhiline keskmise paleoliitikumi kultuur Euroopas, Lääne-Aasias ja Põhja-Aafrikas (100 000—35 000 e. Kr.); nimet. Prantsusmaal Dordogne'is asuva Le Moustier' koopa järgi. Hõlmab palju erinimelisi kohalikke kultuure. On teada nii koobas- kui ka avaasulaid; mõnest on leitud tehiselamute jälgi, ka haudu (*Kiik-Koba, *Tešik-Taš). Tulekivi töödeldes löödi kettakujulisest *nukleusest kolmnurkseid kilde ja valmistati neist torke-, lõike- ning kaaperiistu. On avastatud luutöötlemise algeid. M. k. kuulus neandertali inimesele, kelle põhiline elatusala oli küttimine. ▸

Movement [*mu:vmənt*] (ingl 'liikumine'), rühm lõdvalt seotud inglise luuletajaid, kes avaldasid oma loomingut antoloogias «New Lines» (1956). Nende tolleaegsele luulele on omane kaine asjalikkus, kuiv iroonia, argisus, ka kohatine nonkonformism. Rühma kuulusid D. J. Enright (s. 1920), P. Larkin, K. Amis, D. Davie (s. 1922), E. Jennings ja T. Gunn. 1960. a-il rühma stiiliühtsus lagunes ning sealtpeale on selle liikmed käinud erinevaid arenguradu.

Movsẹs Horenatshị (5. saj. lõpp — 6. saj. algus), armeenia ajaloolane, piiskop. M-t on nimet. armeenia ajaloo isaks. Tema «Armeenlaste ajalugu» (ilm. 1695) sisaldab teateid armeenlaste legendaarsest esiisast Haikist Aršakiidide dünastia lõpuni (428). Allikana on kasut. kreeka ja süüria autorite teoseid ning rahvapärimusi, usaldusväärseimad on 4. saj. lõpu ja 5. saj. alguse sündmusi kajastavad teated.

mp, *muus* itaaliakeelsete sõnade *mezzo piano* — pooltasa — lühend.

Mphahlẹle, Ezekiel (17. XII 1919), LAV kirjanik. Päritolult suuto, kirjutab inglise keeles. Oli a-ni 1952 õpetaja, seejärel ajakirjanik. Emigreeris 1957 Nigeeriasse, elanud 1960—62 Prantsusmaal, 1966—68 ja a-st 1970 USA-s. On juhtivalt osalenud inglise keeles kirjutavate Aafrika kirjanike tegevuses (*Mbari-Club*'i asutamine, ajakirja «The Black Orpheus» väljaandmine). Kirjutanud autobiograafiasugemelist, dokumentaalset täpsust taotlevat ühisk-akriitilist ja rassismi vastustavat proosat. **T:** autobiograafia *Mööda Teist avenüüd* (1959), rom. *Rändajad* (1971), lühiproosa ja esseistika *Inimene peab elama* (1947), *Elavad ja surnud* (1961), *Aafrika nägu* (1962), *Maakoht B* (1967) ja *Hääled tuulekeerises* (1972).

Mr., **mister*.

Mravịnski, Jevgeni Aleksandrovitš (4. VI 1903 — 19. I 1988), vene dirigent, NSV Liidu rahvakunstnik (1954), sotsial. töö kangelane (1973). Dirigeeris 1932—38 Kirovi-nim. Leningradi Ooperi- ja Balletiteatris, oli 1938—88 Leningradi Filharmoonia sümfooniaorkestri peadirigent (kujundas sellest ühe maailma silmapaistvaima orkestri) ja a-st 1963 ühtlasi Leningradi konservatooriumi prof. Paljude D. Šostakovitši, S. Prokofjevi ja A. Hatšaturjani teoste esmatõlgendaja. ▸

Mrevlišvili, Aleksandr (Alekhsandre) (15. VIII 1866 — 25. XII 1933), gruusia maalikunstnik. Õppis 1884—90 Moskva Maali-, Raid- ja Ehituskunstikoolis ja 1898—1901 Pariisis Juliani akadeemias. M. real., dem. suunitlusega looming on saanud mõjutusi peredvižnikutelt. **T:** *Külakantselei juures* (1899), *Madal tara* (1901), *Andami kogumine* (pärast 1900. a-t).

B: И. Урушадзе. *Александр Романович Мревлишвили.* M., 1954.

Mrożek [*mrožek*], Sławomir (26. VI 1930), poola kirjanik. Elas a-st 1963 Itaalias, a-st 1968 elab Pariisis. Tema varane, groteski kalduv draamalooming karikeerib ühisk. nähtusi (näid. «Politsei», 1958), hilisem eritleb ka tegelaste sisemaailma. Mängitavaim on ühisk. ja pol. protsesse mitmetähenduslikult tõlgendav draama «Tango» (1964, e. k. 1967, e. l. 1989). Avaldanud ka följetone, humoreske ja satiirilisi jutustusi. **T:** näid-d *Kalkun* (1960), *Emigrandid* (1974, e. l. 1989), *Portree* (1987), e. k. jutustusvalimik *Elevant* (1964).

Mrs., **mistress*.

Msta, jõgi Ida-Euroopa lauskmaa loodeosas; pikkus 445 km, jõgikond 23 300 km^2, keskm. vooluhulk alamjooksul 202 m^3/s. Algab Mstino järvest, suubub Ilmeni järve, moodustades delta. Valdai kõrgustikul on kohati kärestikuline. Äravool reguleeritud. Laevatatav 92 km suudmest. M. ääres asub Borovitši linn.

Mstislạvets, Pjotr Timofejevitš (srn. u. 1580), vene trükkal. Trükkis 1564—65 koos I. Fjodoroviga Moskvas rmt-id («Апостол» jt.), 1567 siirdusid mõlemad Leedusse. 1570. a-il töötas M. iseseisvalt, asutas Vilniuses trükikoja, kus trükkis illustreeritud evangeeliumi (1575), psaltri (1576) jm.

Mstislạv Uljas (srn. 1228), a-st 1206 Toropetsi, a-st 1210 Novgorodi ja a-st 1219 Galiitsia vürst; saanud tuntuks sõjalise vaprusega (sellest hüüdnimi Удалой 'uljas'). Tegi 1210 sõjakäigu Eestisse, piiras Otepää, tungis läbi Vaiga ja Järva Harjusse, kus piiras Varbola linnust. Oli mongolite-tatarlaste vastu peetava

Moustier' kultuur: kivist nuga ja [illegible]

J. Mravinski

võitluse algatajaid. Juhtis 1223 *Kalka lahingus vene eelväge.

Mšvelidze, Šalva (28. V 1904), gruusia helilooja, Gruusia NSV rahvakunstnik (1958). Olnud a-st 1929 Tbilisi konservatooriumi õppejõud (a-st 1942 prof.). Loomingu põhiomadused on tugev seos rahvamuusikaga, polüfooniarikkus ja värvikas orkestratsioon. Teostest paistavad silma sümfoonilised poeemid «Zviadauri» (1940) ja «Mindia» (1950) ning 6 sümfooniat. Loonud ka oopereid («Suure meistri käsi», 1961), oratooriume ja kantaate.

Mtsensk, linn Vene NFSV-s Orjoli obl-s; 28 000 el. (1974). Kommunaalmasina-, sekundaartooraine-, alumiiniumivalu-, biokeemia- ja tellisetehas, toiduaine-, õmblus- ja mööblitööstuse ettevõtteid. M-t on esimest korda mainitud 1147, linn a-st 1778.

Mtsheta, linn Gruusias Kura ääres Aragvi suudmes, Gruusia sõjatee ääres; 7500 el. (1975). — Ehitusmälestisi: Gruusia valitsejate matusepaik Svetitshoveli ristkuppelkirik (1010—29, freskod 16.—17. saj.), rikkalike fassaadikaunistustega Samtavro kirik (11. saj.). M. läh. kõrgel kaljul paikneb *Džvari. — Linn on rajatud I a-tuh. II poolel e. Kr. Oli 5. saj-ni p. Kr. Ida-Gruusias paiknenud Kartli (Ibeeria) riigi pealinn. Keskajal kujunes tähtsaks käsitöö- ja kaubanduslinnaks ning oli gruusia kirikupea (katolikos või katolikoss) residents. Arheoloogilistel kaevamistel on leitud hulgaliselt münte, hoonete jäänuseid, relvi jm.

MTS-süsteem, *mõõtühikute süsteem, mille põhiühikud on pikkus-, massi- ja ajaühikud meeter, tonn ja sekund.

muaree (pr *moiré*), **1.** hrl. siid- või tehissiidriie, mille pind helgib veevirvenduse taoliselt. Enamasti pressitakse läiklev muster riidele viimistlemisel kalandriga. Kui kasut. vastupidise keerusuunaga lõngu (valgus peegeldub neilt erinevalt), saab m-mustrit kududa. Valmistatakse ka puuvillast ja villast m-d. — **2.** muster, mis tekib lähestikuste paralleelsete joonte teravnurga all lõikumisel teiste lähestikuste paralleelsete joontega. Trükinduses on m. soovimatu nähtus, ilmneb rasterfotografeerimisel, kui originaaliks on rasterkujutis ja rastri jooned lõikuvad rasterkujutise joonestikuga mingi kindla nurga all. M. ärahoidmiseks tuleb valida sobiv rastrinurk. Mitmevärvitrükis pildistatakse iga värvus erineva, kindlaksmääratud nurga all. ▲

Muavija, M. ibn Abu Sufjan (srn. 680), kaliif, Omaijaadide dünastia rajaja. Pärines Kuraiši hõimu ülikkonnast. Oli a-st 639 Süüria asehaldur. Alustas pärast kaliif Usmani tapmist 656 võitlust Ali vastu ja sai tema järel 661 kaliifiks. Tegi kalifaadi pealinnaks Damaskuse, sõdis Bütsantsiga, rajas sõjalaevastiku, kõrvaldas võimutaotlejate hulgast Ali poja Hasani. Muutis kaliifivõimu päritavaks, määrates järglaseks oma poja Jazidi [680—683].

Mubarak, Muhammad Hosni (4. V 1928), Egiptuse sõjaväe- ja riigitegelane, lennuväemarssal (1974). Lõpetas 1957 NSV Liidus lennuväeakadeemia. Oli 1967—69 Egiptuse õhujõudude akadeemia ülem, 1969—72 lennuväe staabiülem ja 1972—75 ülemjuhataja, 1975—81 Egiptuse asepresident, a-st 1982 on valitseva Rahvuslik-Dem. Partei esimees, pärast presidendi A. Sadati surma (1981) sai presidendiks ja relvajõudude ülemjuhatajaks. Taastanud Egiptuse varasemad suhted NSV Liidu ja araabia riikidega.

Mubarjakov, Arslan (15. XII 1908 — 5. V 1977), baškiiri näitleja ja lavastaja, NSV Liidu rahvakunstnik (1955). Töötas a-st 1928 (vaheajaga) Ufaas Baškiiri draamateatris, oli 1937—39 ja 1951—54 selle peanäitejuht. Mänginud filmis. **O:** Salavat (Bikbai *Salavat*), Othello (Shakespeare'i *Othello*), Lenin (Pogodini *Inimene relvaga* ja *Kolmas, pateetiline*).

Mucius Scaevola [*mu:tsius stsä:-*], Gaius, legendi järgi Rooma noormees, kes 508 e. Kr. tahtis tappa Roomat piirava etruskide kun-a Porsenna. Vangi langenuna põletas M. surmapõlguse märgiks altaritules oma parema käe (sellest nimi Scaevola, lad 'vasakukäeline'). Porsenna vabastas nooruki ja loobus Rooma piiramisest.

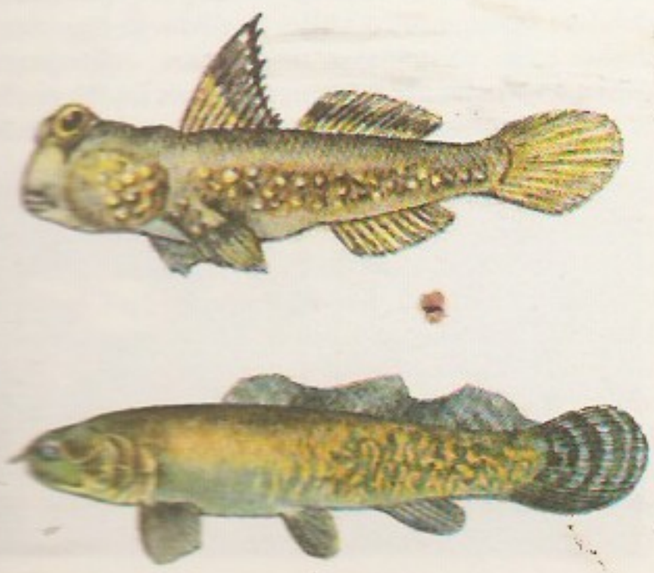
muckrakers [*makreikə'z*] (ingl 'sõnnikuriisujad'), ka poriurgitsejad, ameerika kirjanikud ja ajakirjanikud, kes eriti 1902—17 ründasid ilukirjanduslike või publitsistlike teostega pms. majanduses ja poliitikas avalduvat korruptsiooni. Tähtsaimad esindajad: U. Sinclair, T. Lawson (1857—1925), I. Tarbell (1857—1944), L. Steffens (1866—1936), D. G. Phillips (1867—1911), R. Herrick (1868—1938). Mõjutanud J. Londonit, T. Dreiserit, S. Lewist jmt. kirjanikku.

muda, veekogu põhja kogunev peeneteraline sete (üle 30% osakeste ∅ alla 0,01 mm), milles on hrl. rohkesti taime- ja loomajäänuseid. *Järvem. ja tiigim. ning soodes turba all leiduvat m. kasut. orgaanilise väetisena. Enne tarvitamist tuleb kahjulike ühendite oksüdeerimiseks ja veesisalduse vähendamiseks m. õhustada; bioloogilise tegevuse tõhustamiseks on kasulik m. sõnnikuga kompostida. M-ga väetatakse kerge lõimisega muldi. Vt. ka aktiivm., kompost, lubim., ravi-m.

mudahüpik (*Periophthalmus koelreuteri*), India ookeani ranniku mangroovides elav rulja kehaga kala, kuulub mudilaliste alamseltsi mudahüpiklaste (*Periophthalmidae*) sgk-a. Pikkus kuni 15 cm. Väga liikuvad, peast eenduvad silmad on kohastunud nägema nii vees kui ka õhus; rinnauimede lihaseliste aluste ja tihedasti sulguvate lõpusekaante tõttu võib m. toitu (pms. õhuputukaid) otsides mitu tundi veest väljas olla. Vt. ka mudillased. ◀

Mudajõgi, ka Mudaoja, voolab välja Saadjärvest, eraldab Kukulinna ja Tabivere voore, teeb kaare ümber Pupastvere voore, läbib Umbjärve raba ning suubub Kärknas paremalt Amme jõkke; pikkus 16 km, jõgikond 86,4 km^2. Maaparandustöödeni (1950. a-te alguses) voolas alamjooksul loodesse ja suubus vasakult Laeva jõkke. Voldis on M-l Saadjärve veetaseme regulaator, Äksi veski ja Äksi kalahaudemaja.

mudakalalised (*Amiiformes*), *luuvaabaste rühma kuuluv kalaselts. Soomused ganoiinikihita, sooltorus keeritskurd, selgroolülid kaksiknõgusad (amfitsöölsed). M-d elasid juba ülempermis. Ainus nüüdisliik on mudakala (*Amia calva*), ta elab P-Am. kaguosa taimerohkeis veekogudes; pikkus kuni 60 cm, toitub kaladest, koorikloomadest ja limustest,



isane ehitab taimedest pesa ja valvab vastseid. Tööndusliku vähetähtis, kuigi liha on maitsev. ▲

mudakanarbik, *erika.

mudakonlased (*Pelobatidae*), liigirikas *päriskonnaliste sugukond; 10 prk-a, 84 liiki, enamik Kagu-Aasias. Väliselt sarnanevad kärnkonnadega. Tegutsevad öösiti, puhkama ja vaenlase eest peitu kaevuvad tagajalge abil pinnasesse. Jahedamate piirkondade m-d talvituvadki pinnases. Pms. Kagu- ja Lõuna-Eestis elab mudakonn (*Pelobates fuscus*), meil on tema levila põhjapiir. Mudakonn on kuni 8 cm pikkune, tema kullesed kuni 17,5 cm pikkused. Sööb sipelgaid, ämblikke ja jooksiklasi. Nahaeritis on küüslaugulõhnaline. Vette läheb m. ainult sigima. Ei talu külma lumevaest talve. Eesti PR.

mudamaim (*Leucaspius delineatus*), rohekashõbedane Kesk- ja Ida-Euroopa mageveekogude (Eestis pms. järvede) kala, kuulub karplaste sgk-a; pikkus kuni 9 cm. Hoidub parvedena veekogu ülakihti, toitub planktonist, õhuputukaist ja pealiskasvust. Koeb mais-juunis veetaimedele, suguküpseks saab aastaselt. Oluline röövkalade toiduna, teda kasut. söödakalana. ▸

mudaravi, peloteraapia, ravimeetod, mille puhul kasut. *ravimuda; tehakse mudavanne, aplikatsioone ja tampoone, ka koos elekterraviga. Toimib kompleksselt, nii füüsikaliselt, keemiliselt kui ka mehaaniliselt, ühel m-l on esikohal üks, teisel teine toime. Mõjub organismile naha närvilõpmete kaudu ja läbi naha tungivate ainetega, organismi sees kulgeb toimereaktsioon keerukaid neurohumoraalseid teid pidi. Rakend. tugi- ja liikumiselundite, piirdenärvisüsteemi ning günekoloogiliste haiguste puhul. Olulisimad vastunäidustused: äge põletik, kasvaja, raske südame- ja vereringehaigus jm. — Eestis võtsid arstid m. kasutusele 1824 Saaremaal ja 1825 Haapsalus, praegu on m. võimalik Haapsalu, Pärnu, Värska ja Narva-Jõesuu kuurordis, sanatooriumis «Kuressaare» ning mõnes haiglas.

B: E. Veinpalu, L. Veinpalu. *Ravimuda ja mudaravi.* Tln., 1976.

mudatigu (*Lymnaea*), kopstigude perekond, kuulub tüüsilmaliste (*Basommatophora*) seltsi mudatigulaste (*Lymnaeidae*; üle 100 liigi) sgk-a. M-del on avara suudmega tornjas, paremale keerdu koda, elavad mageveekogudes (ka mudastes püsilompides), liiguvad vilkalt taimede veealustel osadel ja söövad igasugust toitu (ka raipeid). Tavalisim on suur m. ehk mudakukk (*L. stagnalis*), tema koja kõrgus on kuni 70 mm. *L. peregra baltica* järgi on üks Läänemere staadiume saanud nime *Limneameri. ▸

mudavulkaan, ka sals, lamekoonuseline peeneteralisest setendist koosnev kuhik, mille tipus avanevast lõõrist purskub pidevalt või aeg-ajalt muda, gaasi ja naftasegust vett. M-i kõrgus on kuni 500 m, aluse läbimõõt kuni 6 km. M-d paiknevad naftamaardlate või vulkaanide läh. Neid leidub Islandil, Itaalias, Rumeenias, NSV Liidus Kaspia idarannikul, Apšeroni, Kertši ja Tamani poolsaarel, Ida-Gruusias ja Kesk-Aasias.

mudaväli, rõhtne maa-ala, millel tahendatakse (kuivatatakse) reoveest eraldatud setet (muda). M. on jaotatud vallidega piiratud väljakuteks — kaartideks — ning paljudel juhtudel on tal drenaaž. Mõnel m-l on asfaltbetoonkate. Tahendatud setet (niiskus 75—80%) tarvit. väetamiseks.

mudéjar-stiil [*mudẹhar*], mauri ja gooti kunsti sugemetega segastiil Hispaanias pärast mauride alistamist. Iseloomulikud on hoburaudkaar, rikkalik stukkornament, ehituskeraamika ja stalaktiiditaolised võlvid. Stiili õitseng oli 14.—15. saj., eriti Toledos ja Sevillas.

mudel (< lad *modulus* 'mõõt'), objekt, mis on kindlas vastavuses mingi teise objektiga (originaaliga), asendab seda tunnetamisel ja võimaldab selle kohta saada vahendatud andmeid. M-eid kasut. juhul, kui originaali otsene uurimine on võimatu või raske. M-i iseloomu ning m-i ja originaali vahekorra laadi järgi eristatakse geomeetrilisi, analoog-, matemaatilisi jt. m-eid. Geomeetriline m. on originaali võimalikult täpne, kuid vähendatud (või suurendatud) geomeetriliste mõõtmetega või muude parameetrite vähendatud (või suurendatud) väärtustega koopia. Geomeetrilise m-i puhul on oluline teada, missuguse seaduspärasuse järgi muutuvad originaali parameetrid tema geomeetriliste mõõtmete muutudes (*sarnasusteooria). Geomeetrilisi m-eid rakend. ehituses, hüdraulikas, keemilises tehnoloogias jm. Analoogm. on originaalist füüsiliselt erinev, kuid neid kirjeldavad ühesugused matemaatilised seosed. Matemaatiline m. on originaali kirjeldavate matemaatiliste seoste kogum. Originaali vahetu uurimine taandub matemaatiliste seoste uurimisele või nende seoste alusel originaali informatsioonilise külje imiteerimisele arvutil (imitatsioonm., matemaatiline eksperiment). Matemaatilises loogikas on m. struktuur (interpretatsioon), milles kõik vaadeldava aksiomaatika aksioomid (ja järelikult ka kõik aksioomidest tuletatud teoreemid) on tõesed. Selline m-i käsitlus sai alguse N. Lobatševski, E. Beltrami ja F. Kleini geomeetria aluste alastes töödes, kus kasutati järgmist mõttekäiku: kui mingeil aksioomidel (nt. eukleidilise geomeetria aksioomidel ilma paralleelide aksioomita) leidub m., milles aksioom *A* (nt. paralleelide aksioom; *Lobatševski geomeetria) ei kehti, siis *A* ei järeldu nendest aksioomidest. Paljud algebra, funktsionaalanalüüsi jms. valdkonnad kujutavad endast sellekohase aksiomaatika m-te ühist teooriat. — M-eid on liigitatud ka nende tunnetusteoreetilise laadi põhjal (materiaalsed ja mõttelised m-d), kasutamiseesmärkide järgi (heuristilised ja didaktilised m-d) jm. viisil. M-eiks on nimet. ka teooriaid, hüpoteese, formaliseeritud keeli jm. Vt. ka formaliseerimine, modelleerimine. • *Kunst* skulptuuris savist või vahast kujutis (ka selle kipstõmmis), mille järgi kuju raiutakse kivvi, valatakse metalli või kantakse muusse materjali. Vrd. makett, modell. • *Tehn* *valuvorm.

B: М. Вартофский. *Модели.* Пер. с англ. М., 1988.

mudelisport, ka modellism, tehnikaspordi haru, sõidukimudelite valmistamine ja nendega võistlemine. Mudelid jaotuvad juhtimisviisi, mootori tööpõhimõtte ja kubatuuri, võistluspaiga ning tõelise sõidukiga sarnanemise järgi klassidesse. Sarnasusastme alusel eristatakse koopia- ehk sõidukimudeleid (vastavad originaalile), poolkoopia- ehk sarnasmudeleid (sarnanevad originaaliga osalt, nt. külgvaates) ja vabamudeleid (ei sarnane ühegi tuntud sõidukiga). Mudelautonduses ehitatakse sisepõlemis-, elektri- ja kummimootoriga mudeleid. Ohirajamudelid on trossiga tulba küljes ja sõidavad ringiratast ümber selle, võisteldakse ringkiiruses. Juhtrajamudelitega võisteldakse juhtringrajal, mis toidab mudelit elektrivooluga ja juhib selle liikumist. Raadio kaudu juhitavate mudelitega võisteldakse ringrajal kiirussõidus. Võistlusklasse on mudelautonduses 28, EM-võistlusi peetakse a-st 1952, Eesti meistrivõistlusi a-st 1964. Eestlastest on Euroopa meistriks tulnud J. Ringmäe (s. 1955). Mudellaevandus, laeva- ja katsemudelite ehitamine ning katsetamine, on m-i vanim ala. Ehitatakse purjekate, allvee-, sõja- ja tsiviillaevade mudeleid ning vabamudeleid. Võistlustel hinnatakse sõidu täpsust ja kiirust, mõnes klassis ka originaalile vastavust. Võistlusklasse on 25, MM-võistlusi korraldatakse a-st 1978, EM-võistlusi a-st 1959, Eesti meistrivõistlusi a-st 1950. Mudellen-

Mudamaim

Suure mudatigu

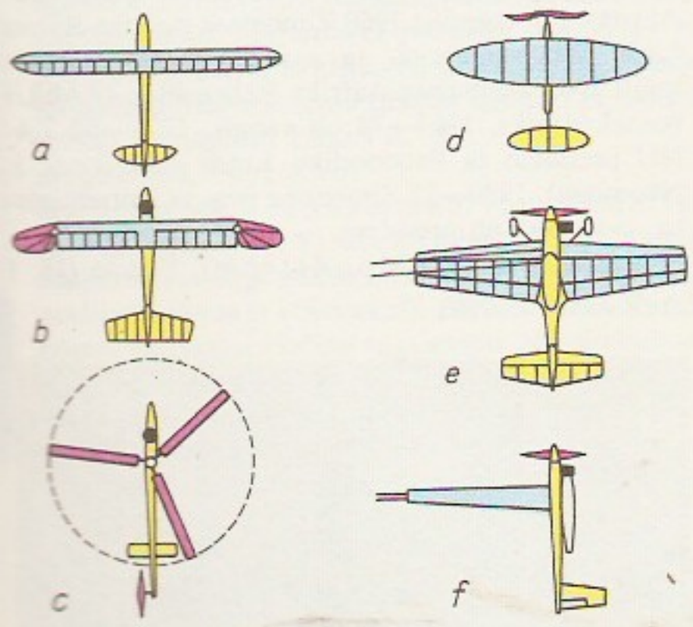
nunduses ehitatakse vabalennu-, ohjadega juhitavaid ja raadiojuhtimisega mudellennukeid. Vabalennumudelitega — puri-, kummimootor- (jaotuvad omakorda sise- ja välismudellennukeiks) ja kolbmootor- ehk taimermudellennukitega — võisteldakse lennukestuses. Ohimudellennukitega võisteldakse kiirussõidus 1 km distantsil, peale selle vigurlennumudellennukitega vigurite sooritamises, võidulennumudellennukitega 3 meeskonna kaupa 10 km distantsil (vahemaandumiste ja kütuse tankimisega) ja õhuvõitlusmudellennukitega 2 kolmeliikmelise meeskonna kaupa (meeskonnaliikmed püüavad kordamööda juhtides vastase mudeli sabas olevat 3 m pikkust paberlinti propelleriga läbi lõigata); mudelil hinnatakse originaalile vastavust ja lennu tõepärasust. Raadiojuhtimisega mudellennukitega (need on purimudellennukid) korraldatakse mitmevõistlusi, mis hõlmavad lennukestus-, -kaugus- ja -kiiruskatsed ning täpsusmaandumise, vigurlennumudellennukitega võisteldakse vigurlennu puhtuses; mudelil hinnatakse originaalile vastavust ja lennu tõepärasust. Mudellennunduse MM-võistlusi peetakse a-st 1948, EM-võistlusi a-st 1956, Eesti meistrivõistlusi a-st 1946. Eesti sportlastest on maailmameistriks tulnud A. Lepp (s. 1943). Mudelraketinduses ehitatakse rakettmootoriga ja ohutu maandumise seadmetega raketimudeleid. Need jaotuvad mootori summaarse impulsi ja mudeli maksimaalse stardikaalu järgi 31 võistlusklassi. Mudeleid lennutatakse stardiseadmest, mis võimaldab kaugjuhtimist. Võisteldakse lennukestuses ja -kõrguses, nn. kasuliku raskuse tõstmises ja lauglemiskestuses. MM-võistlusi korraldatakse mudelraketinduses a-st 1972, EM-võistlusi a-st 1973, Eesti meistrivõistlusi a-st 1982. NSV Liidus tegeldakse m-ga ALMAVÜ algorg-des ja noorte tehnikute majades.

B: A. Abel, E. Helme. *Mudellend.* Tln., 1955; A. Raud. *Juhtrajaautomudelid.* Tln., 1985.

mudeliteooria, matemaatilise loogika haru, mis uurib formaalsete keelte ja nende interpretatsioonide seoseid. Tähtsaimad vaadeldavad keeled on I järku keeled, mille valemid moodustatakse lausearvutuse tehtemärkide ja kvantorite abil nn. atomaarseist valemeist $P(t_1, \ldots, t_n)$, kus P on predikaatsümbol ja $t_1, \ldots, t_n$ termid (muutujaist ja konstantsümboleist funktsionaalsümbolite abil moodustatud avaldised). Tüüpiline m. teoreem on nn. Maltsevi lokaalne teoreem (1936): kui aksioomide hulga Γ igal lõplikul alamhulgal leidub mudel, siis leidub mudel ka hulgal Γ.

B: C. C. Chang, H. J. Keisler. *Model theory.* C North-Holland publ. co, 1973 [vn. k. 1977]; *Справочная книга по математической логике*, ч. 1. *Теория моделей.* Пер. с англ. М., 1982.

mudellennuk, spordi tarbeks ehitatud väike, õhust raskem mehitamata õhusõiduk. M-d liigitatakse puri- (mootorita, ainult lauglevad) ja mootorm-eiks. Viimaste lend on kestvam, selle tagab kummi-, kolb- või reaktiivjõuseadme(te) veojõud. Taimerm-i mootori töö kestus on leppeliselt piiratud (mõni s), seepärast sõltub lennu kestus pms. lauglemisvõimest. Lennupõhimõtte järgi eristatakse liikumatu tiivaga, lööktiivaga (*linnuk) ja tiivikm-eid. Tavatu ehitusskeemi või lennupõhimõttega m-d kuuluvad eksperimentaalklassi. Sisem-d on kerguse (vaid mõni g) ja seepärast ka väga väikese kiiruse tõttu kohased lendama ainult tuule ja vihma eest kaitstud ruumides. Ehituslihtsuse järgi jaotatakse m-d skemaatilisteks (keret asendab pulk, ka teised osad on lihtsustatud) ja kerem-eiks (keerukama, õhusõidukile lähedase kujuga). Peale vabalennum-te ehitatakse ohjadega juhitavaid ringlennum-eid; nende hulka kuuluvad ringkiirus-, võitlus-, võidulennu- ja ringvigurlennum-d. M-i juhtimiseks raadio teel kasut. ultralühilainesaatjat, mille signaalid m-l asuv vastuvõtja muudab täiturmootorite vahendusel tüüride liikumiseks. Koopiam-d (hrl. ohjadega juhitavad) jäljendavad võimalikult täpselt mingit kindlat lennukitüüpi, seejuures hinnatakse ka algupärandi matkimist lennul: startimist, maandumist, teliku sissetõmbamist ning väljalaskmist jms. Lennukimudel on lennuvõimetu koopia, mis peab väliselt olema originaaliga võimalikult sarnane. M-te ehitusmaterjalid on männipuit, balsa, aviovineer, plastmass, paber, duralumiinium, terastraat, rohukõrred, mikrokile jms.



B: A. Abel, E. Helme. *Mudellend.* Tln., 1955.

mudelplaat, vahend üks kord kasutatavate *valuvormide valmistamiseks vormimismasinail. Komplektis on tavaliselt kaks metallm-i — üks ühe, teine teise vormipoole tarvis. Vormi õõne kujundavad m-i juurde kuuluvad valandi ja valukanalite süsteemi mudelid. Valandite väikeseeriatootmisel kasut. mudelipoolte vahetamise hõlbustamiseks ka koordinaatm-e, millel on mudelipoolte kinnitamiseks kindla süsteemi järgi valmistatud avad.

mudelpuu, *mets* puude kogumi või puistu iseloomustamiseks valitud, mõõtmeilt (kõrguselt ja rinnasläbimõõdult) ja kujult keskmine puu, mille andmete üldistamisel põhineb puistu tagavara, selle juurdekasvu, saadava puidu sortimendi jms. määramine. Üksikasjalikule uurimisele võetav m. on analüüsipuu, sellelt leitakse takseernäitajate ajaline muutumine.

mudillased (*Gobiidae*), troopika- ja parasvöötme meredes, harvemini riim- või magevees elavate kalade sugukond; üle 800 liigi. Rulja keha pikkus 1—35 cm; seljauimi 2, kõhuuimed moodustavad iminapa. Toituvad pms. põhjaloomadest. Neile on omane lõimetishoole (isane ehitab pesa hrl. kivi või limuse kummulipööratud karbipoolmete alla). M-d on olulised röövkalade toiduna. Mõni liik, nt. Aasovi meres elav leina-uusmudil (*Neogobius melanostomus*; pikkus kuni 25 cm) ja jõe-uusmudil (*N. fluviatilis*; pikkus

kuni 20 cm), on tööndusliku tähtsad. Euroopa rannikumeredes (sh. ka Eesti vetes) elavad must mudil (*Gobius niger*; pikkus kuni 17 cm), väike mudilake (*Pomatoschistus minutus*; pikkus 8—11 cm), Eesti väikseim kala pisimudilake (*P. microps*; pikkus kuni 6 cm) ja kirjumudil (*Coryphopterus flavescens*). — M-d kuuluvad koos mudahüpiklastega (*Pheriophthalmidae*) ahvenaliste seltsi mudilaliste (*Gobioidei*) alamseltsi. ▸

Mudist, Peeter (19. IV 1942 Tallinn), eesti maalikunstnik, Eesti NSV tnl. kunstnik (1988). Lõpetas 1967 monumentaalmaali alal ERKI. Oli 1979—81 TPedI õppejõud. Arenes 1970. a-il spontaanse, tundeehtsa ja maalilise käsitluslaadi poolest omapäraseimaks eesti maalikunstnikuks. Teosed kalduvad lürismi, neis on tooniharmooniat, pehmeid valguse ja varju üleminekuid, hüperboliseeritust ja nägemuslikkust. Loonud ka stiliseeritud, humoristlikke kujusid. **T:** maalid *Teekaaslased* (1973), *Hetk* (1975), *Poiss kivil* (1976), *Laste aasta 1979* (1979), *Veevalaja* (1981), kujud *Niike* (1977), *Lakkamatu hall kivi* (1984) ja *Uinuv muistne sõdalane* (1984). ▸

mudra, india traditsioonilises kunstis, teatris ja tantsus kindla sümboolse täh-ga käeasend. ▸

Mudrose vaherahu, sõlmiti 30. X 1918 Briti ristleja «Agamemnon» pardal (seisis Lemnose saare Mudrose (Moudrose) sadamas), see lõpetas I maailmasõjas Antandi ja Türgi vahelise sõjategevuse. Türgi pidi avama oma väinad Antandi sõjalaevadele, väe Iraanist, Kiliikiast, Taga-Kaukaasiast ja araablaste aladelt evakueerima ning selle demobiliseerima. M. v-le järgnes *Sèvres'i rahu.

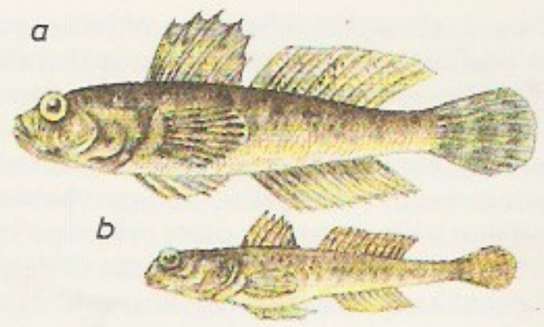
Mudrọv, Matvei Jakovlevitš (3. IV 1776 — 20. VII 1831), vene terapeut, Venemaa teraapia- ja sõjaväehügieenikoolkonna rajajaid ning profülaktilise meditsiini algatajaid, meditsiinidr. (1804). Oli a-st 1809 Moskva ülikooli prof., a-st 1819 kliinilise inst-i dir. Koostas haige kliinilise uurimise kava, seadis sisse haige küsitlemise ja haigusloo koostamise korra, rõhutas haige igakülgse uurimise ja kompleksravi vajadust. Oli vene meditsiinihariduse uuendajaid. Kuulus 1830—31 kooleratõrjekomiteesse. Suri Peterburis puhkenud epideemia ajal koolerasse. **T:** *Избранные произведения* (1949).

mudžahiid (ar *mudžahīd*, mitmus *mudžahīdīn* 'võitleja, džihaadis osaleja'), rahvuslikust vabadus- ja vastupanuliikumisest osavõtja araabia jt. islami maadel.

mudžtahiid, islami teoloog ja jurist, kes tõlgendab Koraani ja sunnat prohvetlikul inspiratsioonil põhineva isikliku arvamuse — *idžtihād*'i — kohaselt. Sunniitide vaimulikud ei ole pärast põhiliste teoloogiasuundade kujunemist (11.—12. saj.) *idžtihād*'i rakendanud. Šiiidid (imamiidid), kelle usuõpetus suuresti *idžtihād*'il põhineb, nimetavad m-deks oma kõrgemaid vaimulikke. Juhtivad m-d (neid on u. 100) kannavad tiitlit *ājatullāh* või *ājatullāh al-uzmā*, nad valivad enda hulgast *mardže' at-taqlīd*'i, keda peetakse peidetud imaami (*mahdi) asemikuks.

muezzịn (<ar *azzana* 'palvusele kutsuma'), islami vaimulik, kes kuulutab minaretist rituaalse palvuse algust. Kesk-Aasias nimet. m-i enamasti sufiks.

muflonid (pr), mägilammaste rühma kuuluvad lambad. Neid käsitletakse kas *arhaari alamliikidena või iseseisvate liikidena (liikide ega alamliikide arv ei ole selge). Nooremal kiviajal elas Lõuna- ja Kagu-Euroopas suurel alal euroopa m-t (*Ovis ammon musimon*, ka *O. musimon*), nüüd on teda looduses ainult Korsika ja Sardiinia saarel. Jäära pikkus 125 cm, turjakõrgus 70 cm ja mass 40—50 kg, tema pead ehivad tahapoole kaarduvad kuni 6 kg kaaluvad sarved. Uted on väiksemad, sarved (kui need kasvavad) on 5—6 cm pikkused. M-d elavad kuni 100-isendiliste karjadena kõrgel mägedes; euroopa m-t on viidud ka mujale Euroopasse (kõikjal kaitse all). Üliharuldane, häviv liik on küprose m. (*Ovis ammon ophion*, ka *O. ophion*); euroopa ja küprose m. maailma PR. M-d on kodulammaste eellasi. Vt. ka lammas. ▸



Mudillased. a mu… dil, b väike mu…

mufti (ar), islami vaimulik, kel on õigus sõnastada usuõpetuse ja šariaadi tõlgendamise ning usuelu korralduse küsimustes iseseisvaid otsustusi (*fatvā*'sid). Sunniitidel on m. ühtlasi maa või riigi vaimulikkonna juht (*šeik al-islam). NSV Liidus juhib m. muhameedlaste piirkondlikku vaimulikku valitsust.

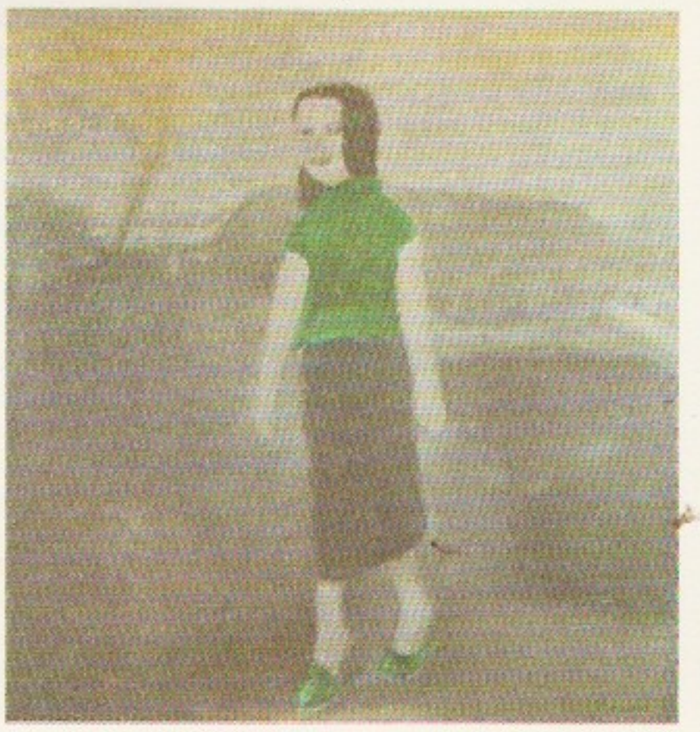
Mufulịra, linn Sambias Copperbelti (Vasevöö) prov-s, 1280 m ü. m.; 192 000 el. (1987). Riigi suurimaid vasetööstuskeskusi. Vasemaagi (varu 150 mln. t, metallisisaldus 3,36%) ja kivisöe kaevandamine, vasesulatus; keemia- (lõhkeained), metalli-, trükk- ja toiduaine- ja kergetööstus.

mugaam, 1. aserbaidžaani muusika helilaad. M-e on üle 70. Neil on kindlakujulised meloodiakäigud ja kadentsid; nad koosnevad erisuurustest ebaühtlaselt tempereeritud sekundintervallidest ega piirdu oktaviulatusega; naaberoktavite samu astmeid võivad esindada eri helid. — **2.** aserbaidžaani muusika tsükliline heliteos. Koosneb improvisatsioonilise ja tantsulise loomuga vokaal- ning instrumentaalosadest. Sümfooniaorkestrile on m-e kirjutanud nt. Nijazi ja F. Amirov.

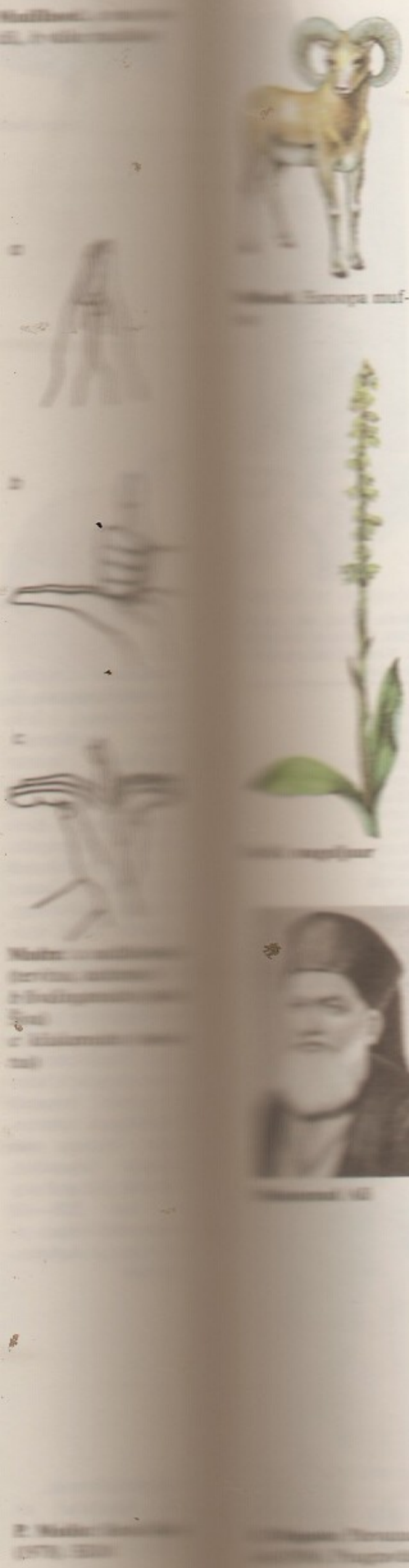
Mugạbe, Robert Gabriel (21. II 1924), Zimbabwe riigitegelane, rahvuselt šona. Lõpetas 1954 Fort Hare ülikooli (LAV-s) ja töötas kolledžeis õppejõuna. Alustas pol. tegevust 1960 Zimbabwe Aafrika Rahva Liidu informatsiooni- ja ajakirjandussekretärina. Valiti 1963 Zimbabwe Aafrika Rahvusliidu (ZANU) peasekretäriks, 1964—74 oli vangis, 1976—80 ZANU president ja Patriootliku Rinde juht (koos J. Nkomoga), 1980—87 Zimbabwe pea- ja kaitseminister, a-st 1988 on president.

Mugasto (a-ni 1925 Mundström), Hando (18. I

Mudra: a … (tervitus, … *b* šivalinga… Šiva) *c* kilaka… tus)



P. Mudist: … (1978). EKM



1907 Rakvere — 11. VI 1937 Tartu), eesti graafik, Helene Johani vend. Õppis 1924—33 (vaheaegadega 1929—31) kunstikoolis «Pallas». Oli 1935—37 sealsamas õppejõud. Käis 1937 Varssavis esinemas II rahvusv. puugravüürinäitusel. Lõi algul kubistlikku laadi linoollõikeid («Lokaal», 1925); oli haaratud agulimiljööst, selle käsitluses ilmneb ekspressionistlikku groteski ja naturalismi («Tänaval», 1928, pliiats; «Kaardimängijad», 1932, puugravüür), maalides ka uusasjalikkust («Natüürmort triikrauaga», 1931). Hakkas peaalana viljelema puugravüüri, edendas toongravüüri. Kujutas olustikustseene («Turg», 1934; «Potivabrik», 1935; «Rehetare», 1936), tööstus- (sari «Eesti Kiviõlitehas», 1935) ja linnavaateid ning ehitusmälestisi («Vana Tallinn», 1935; «Petseri kloostri kellatorn», 1937). Tegi 1930. a-te eesti raamatukunsti paremikku kuuluvad ill-d M. Underi luule valikkogule «Ja liha sai sõnaks» (1936) ning F. Tuglase novellikogule «Kuldne rõngas» (1936) ja rom-le «Väike Illimar» (I kd., 1937). Sai «Kalevipoja» 1935. a. juubeliväljaande rahvakunstisugemetega päisliistude, vinjettide ja initsiaalide eest 1937. a. Pariisi maailmanäitusel *grand prix*' (koos K. Rauaga). Loonud ka eksliibriseid ja värvilisi monotüüpiaid («Kütiorg», 1935), teinud kavandeid E. Taska nahatöökojale. Hauamonument Tartus Raadi kalmistul (1938, E. Jõesaar).

B: I. Solomõkova. *Hando Mugasto.* Tln., 1984. ▾

Mugodžaarid, mäestik Kasahstani lääneosas, Uurali mäestiku jätk; pikkus põhjast lõunasse 450 km, laius kuni 30 km, kõrgeim tipp Suur-Boktõbai (657 m); moodustub kahest rööpsest, pms. kristalseist kivimeist koosnevast ahelikust. Kliima on teravalt mandriline; põhjaosas on stepp, lõunaosas poolkõrb. Leidub kivisütt, nikli-, vase- ja rauamaaki.

mugul, *bot* juure või varre lihakas, vee- või toitainerohke paksend. Juurem-d on nt. daalial, varrem-d alpikannil ja kartulil. Mõnel troopilisel orhideel on m-ks muutunud kogu maapealne vars. M. on ühtlasi paljunemisvahend.

muguljuur (*Herminium*), taimeperekond käpaliste sgk-st, u. 30 liiki pms. Euraasia parasvöötmes. Eestis kasvab niiskel lubjarohkel pinnasel harilik m. (*H. monorchis*), selle pisikesed rohekaskollased meelõhnalised õied asetsevad tihedas õisikus; m. on siin areaali põhjapiiril, Eesti PR. ◂

mugullilled, *sibullilled.

Muhamed, õieti Muhammad ibn Abdallah (u. 570 Meka — 8. VI 632 Mediina), *islami rajaja, usupärimuse järgi prohvet, kelle kaudu jumal läkitas usklikele ilmutuse (*Koraani). Pärines Meka Kuraiši hõimu kuuluvast Hašimi suguvõsast, jäi varakult orvuks, käis oma onu Abu Talibi kaubakaravanidega mitu korda Süürias, abiellus 595 jõuka lese Hadidžaga. Hakkas 609.—610. a. paiku jutlustama lähenevast maailmalõpust ja meeleparandusest ning vastustas araablaste paganlikke tavasid, seepärast tekkis tal vaen Meka ülikkonnaga. Suvel 622 siirdus u. 70 M-i pooldajat Jasribi (Mediinasse), 4. IX jõudis sinna ka M. ja asutas koguduse, millesse ei kuulutud päritolu, vaid usu järgi. M-st sai Mediina usuline ja ilmalik valitseja, kes rakendas oma usuliste vastaste (Mediina judaistide, Meka paganate) vastu ka relvajõudu. 624—630 peetud võitlusega alistas M. Meka ja muutis selle islami kultusekeskuseks; seejärel allutas ta sõjakäikudega enamiku beduiini hõime. Koraaniga ja korraldava tegevusega (seda kajastab sunna) rajas M. islami usuõpetuse ja tavandisüsteemi ning pani pol. aluse *Kalifaadile.

B: T. Andrae. *Mohammed.* New York, 1960; О. Г. Большаков. *История Халифата,* т. 1. *Ислам в Аравии 570—633.* М., 1989.

muhameedlane (Muhamedi järgi), islamiusuline, muslim.

Muhameedlik Liiga (*Muslim League*), Pakistani partei. Asutati 1906 Dhacas Briti India islamiorg-de juhtide konverentsil India muhameedlaste erihuvide kaitseks. 1916 sõlmis M. L. India Rahvuskongressiga kokkuleppe Indiale omavalitsuse taotlemiseks. 1930. a-il hakkas M. L. nõudma põhil. islamiusulise rahvastikuga piirkondadele omavalitsust, 1940 M. A. Jinnah' juhtimisel muhameedlaste omariiklust (Pakistani loomist). Oli pärast 1947. a-t Pakistani valitsev partei, minetas mõju 1954—56 ja oli 1958—62 sõjaväelise režiimi ajal keelustatud. Lagunes 1962 2 fraktsiooniks; valitsusmeelset rühmitist juhtis M. Ayub Khan. Opositsiooniline rühmitis lõhenes 1968, osa sellest taasühines 1986. Bangladeshis keelustati maa iseseisvumist vastustanud M. L. tegevus 1971.

Muḥammad V, Sidi Muhammad ben Jussuf (10. VIII 1909 — 26. II 1961), Maroko sultan 1927—57 ja kuningas 1957—61. Nõudis pärast II maailmasõda Maroko iseseisvuse taastamist. 1953 kukutasid Prantsuse võimud M-i kohalike tagurlike ringkondade abiga troonilt, rahva nõudel tema õigused nov. 1955 taastati. Oli 1960—61 valitsuse juht.

Muḥammad Ali (1769 — 2. VIII 1849), Türgi asehaldur Egiptuses 1805—49, Egiptuses a-ni 1952 valitsenud dünastia rajaja, päritolult albaanlane. Valitses tegelikult Türgist sõltumatult, rajas tsentraliseeritud haldusaparaadi, tugeva regulaararmee ja sõjalaevastiku, likvideeris 1809 vakufid, hukkas 1811 peaaegu kõik mamelukid ja võõrandas nende maavalduse, asutas riiklikke, eriti sõjatööstusettevõtteid, suurendas niisutatavate maade pindala, asutas ilmalikke koole. Püüdis Türgi valdusi kasutades rajada iseseisvat Egiptuse suurriiki. Alistas 1811—18 suurema osa Araabiast, 1819—22 Ida-Sudaani, anastas sõjas Türgiga (1831—33) Palestiina, Süüria ja Kiliikia. Teises, Türgi algatatud sõjas (1829—40) pidi Euroopa riikide survel kõigist vallutustest peale Ida-Sudaani loobuma ning tunduvalt oma relvajõude kärpima. ◂

Muhammad Tugluk, M. Tuglak, Delhi sultanaadi valitseja 1325—51, turgi päritolu Tuglukiidide dünastiast. Islamiusulise ülikkonna võimualá suurendamiseks viis 1327 riigi pealinna Lõuna-Indiasse Devagirisse ja nimetas selle Daulatabadiks. 1347 tulid seal võimule M-st lahku löönud *Bahmaniidid.

muhammas (ar 'viiestatud'), tadžiki-pärsia kirjanduse viierealistest stroofidest koosnev luuletus. Võib olla nii ühe autori algupärand kui ka olemasoleva luuletuse (gaseeli) arend. Riimiskeem *aaaaa, bbbba* .... Stroofilisel luuletusel (musammat) on ka kolme- (musallas), nelja- (murabba), kuue- (musaddas) ja enamarealiste stroofidega vorme.

Muhḥatov, Muhadov, Velimuhammet (5. V 1916), turkmeeni helilooja, NSV Liidu rahvakunstnik (1965), sotsial. töö kangelane (1986). Olnud a-st 1982 Ašhabadi kunstiinst-i prof. Kirjutanud rahvusliku

värvinguga oopereid, sümfoonilisi poeeme («Minu kodumaa») ja süite, kantaate, kammermuusikat ning laule. Turkm. NSV hümni viisi autor. NSVL Ülemnõukogu saadik 1954—62. NSVL rkl. preemia 1951, 1952.

Muhhina, Vera Ignatjevna (1. VII 1889 Riia — 6. X 1953 Moskva), vene kujur, NSV Liidu rahvakunstnik (1943), NSVL KA akad. (1947). Õppis 1909—11 Moskvas K. Juoni jmt. juures ning 1912—14 Pariisis É. Bourdelle'i juhendusel. Rakendas edukalt uudseid materjale (Pariisi maailmanäituse NSV Liidu paviljoni 24 m kõrgune roostevabast terasest «Tööline ja kolhoositar», 1935—37; nüüd Moskvas). Loonud ekspressiivse, dünaamilise ja üldistatud vormiga figuraalkompositsioone («Revolutsiooni leek», 1922—23; «Leib», 1939), ka portreid (S. Zamkov, 1935; B. Jussupov ja I. Hižnjak, mõlemad kips 1942, pronks 1947), mälestussambaid (M. Gorki Nižni Novgorodis, modelleeritud 1938—39, avatud 1952; P. Tšaikovski Moskvas, modelleeritud 1945—49, avatud 1954) ja hauasambaid; viljelnud ka klaasehistööd. NSVL rkl. preemia 1941, 1943, 1946, 1951, 1952.

B: П. К. Суздалев. *Вера Мухина.* M., 1971. ▸

V. Muhhina nim. Leningradi Kõrgem Kunsttööstuskool, kõrgem kunstiõppeasutus; asut. 1945 A. Stieglitzi kunstikooli (1876) järglasena kui keskastme tarbekunstikool, muudeti kõrgkooliks 1948, sai V. Muhhina nime 1953. Peale 3 teaduskonna (tööstuskunsti-; ruumi- ja mööblikujundus-; dekoratiiv-, tarbe- ja monumentaalkunsti-) on koolil eksperimentaalateljeed ning dekoratiiv- ja tarbekunstimuuseum. Üliõpilasi 1987. a. u. 1200.

Muhtor, Muhtar, Askad (23. XII 1920), usbeki kirjanik, Usb. NSV rahvakirjanik (1981). Alustas luuletajana, hiljem viljelnud ka proosat. On usbeki silmapaistvaimaid romaanimeistreid; tõi usbeki kirjandusse töölisteema. **T:** luulekogud *Minu kaaskodanikud* (1949), *99 miniatuuri* (1962), *Päikese häll* (1971) ja *Mu sõnum teile* (1978), rom-d *Õed* (1954), *Aeg minu saatuses* (1964, e. k. 1968), *Tšinaaripuu* (1969) ja *Amu* (1986).

Muhu, 1. ka Muhumaa, Lääne-Eesti saarestiku ja kogu Eesti suuruselt kolmas saar; koos Võilaiuga 200 km^2; moodustab M. v-a põhiosa. Idas eraldab M-t mandrist *Suur väin, edelas Saaremaast *Väike väin, millest viib üle tammtee. Geoloogiliselt on M. suur kaljuvoor, mille tekkes oli tähtis osa selle põhjaosas olevail biohermidel. Aluspõhi koosneb valdavalt Jaagarahu lademe dolomiidist, põhjarannikul avaneb Jaani lademe dolomiitmergel. Aluspõhjalised lavad ning kõrgendikud küünivad kuni 25 m ü. m. Kessulaiul ja M. põhjarannikul on panku (Rannaniidi pangastik, Üügu pank, merest kaugemal Tupenurme pank; kõik LK). Taimkatet ilmestavad lootaimekooslused, rohkesti kasvab põõsastikke, eelkõige kadastikke, vähem sarapikke. Leidub lagedaid looniite, suhteliselt vähe on säilinud loometsi. Praegu on M. metsasus u. 31%. Rannaniite on pms. M. lõuna- ja edelaosas. Haritav maa hõlmab 25,9% (sh. põllumaad u. 16%) kogu saarest. M. on Saare mk. tihedaimini asustatud piirkondi (10,7 in. km^2-l). Saarel on M. kolhoos (keskus Liiva k-s) ja «Saare Kaluri» M. osk. (Nõmmkülas). Sadamaasulana on tähtis *Kuivastu, kultuurilooliselt *Koguva k. — M. kõrgemad osad (Sepamägi Päeldas jt.) vabanesid vee alt Antsülusjärve staadiumil u. 8000 aastat tagasi. Litoriinameres oli nüüdse M. kohal üks suurem saar (3×5 km) ja mitu väiksemat saart (Nõmmküla ja Üügu kohal). Vanimale inimasustusele viitavad I a-tuh-st e. Kr. pärinevad Kallaste ja Rootsivere kivikalmed ning Ridasi kultusekivi. I a-tuh-sse kuulub arvatav Päelda k. linnusekoht (nn. Päälda linn) ja II a-tuh. algusse *M. Linnuse maalinn. ▾ — **2.** vald Saare mk-s, hõlmab peale M. ka Kessu-, Suur- ja Viirelaiu jmt. väikesaart; 206 km^2, 2146 el. (1989), keskus Liiva k. Aljava, Hellamaa, Igaküla, Kallaste, Kantsi, Kuivastu, Külasema, Lalli, Levalõpme, Liiva, Linnuse, Lõetsa, Mõega, Mäla, Nautse, Nõmmküla (osalt), Paenase, Pallasmaa, Piiri, Pädaste, Päelda, Pärase, Põitse, Raugi, Ridasi, Rootsivere, Rässa, Simisti, Suuremõisa, Tamse, Tupenurme, Viira, Võiküla ja Võlla k. kuuluvad M. kolhoosi. Koguva k. kui etnograafiline ja kultuurilooline kaitseala on M. muuseumi ala. Riigimetsamaad haldab Orissaare metskond. — M. vald moodustati 1939 Hellamaa ja M-Suure v-st ja kaotati 1950, kui moodustati Orissaare raj. A-st 1960 kogu saart hõlmanud M. kn. sai omavalitsusliku valla staatuse 1. X 1990 (esimesena Eestis). — **3.** kihelkond (sks *Moon* ehk *Mohn*) M. saarel. Moodustas 13. saj. koos Põidega omaette *Horele-Mone* kaksikkhk-a. Kirikukihelkond tekkis, kui ehitati *M. kirik (M. Mihkli kirik). Orduajal kuulus M. Maasilinna foogtkonda. Saare majanduskeskuseks sai hilisem M-Suuremõisa ordumõis (*Mohn-Grossenhof*); see asus algselt nüüdses Vanamõisas ja viidi praegusesse asupaika 1626. Feodaalide mõisadest olid enne Liivi sõda olemas Kantsi (*Ganzenhof*) ja Kapi-Rintsi (hiljem eraldi *Kappimõis* ja *Grabbenhof*). 1846—48 siirdus ligi 70% muhulasi õigeusku, ehitati M-Hellamaa Peeter-Pauli (1868) ja M-Rintsi Kaasani õigeusu kirik (1873, Paenase k-s). 16. saj-st kulgeb M. kaudu mandri ja Saaremaa vaheline korrapärane liiklus (Pärnu—Kuressaare postitee); see paranes, kui 17. saj. rajati Kuivastu sadam ja 1895 avati Väinatamm.

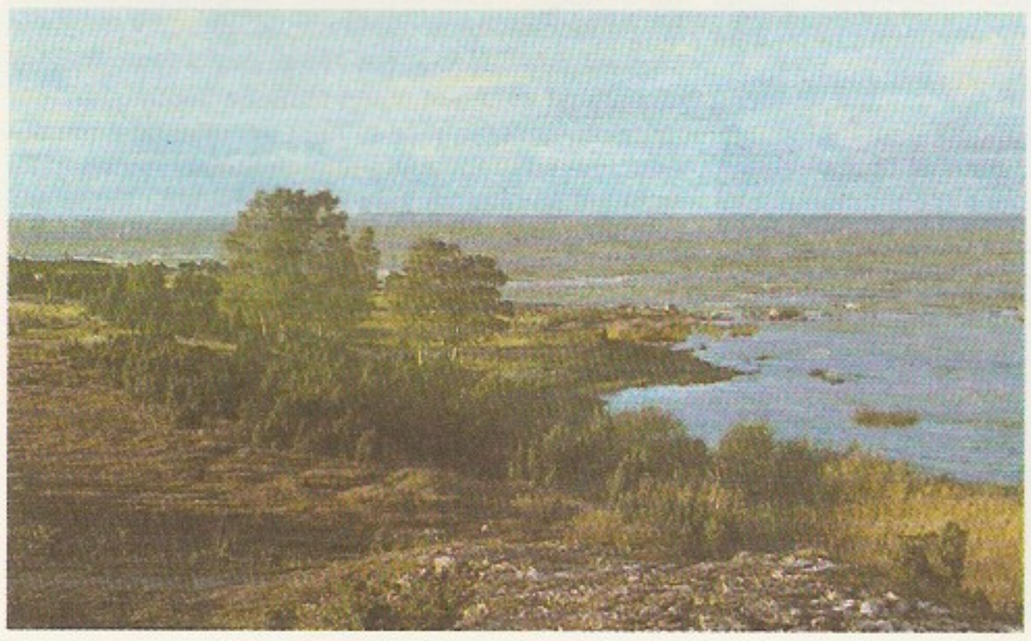
B: *Muhumaa loodusest.* Tln.; Muhu, 1990.

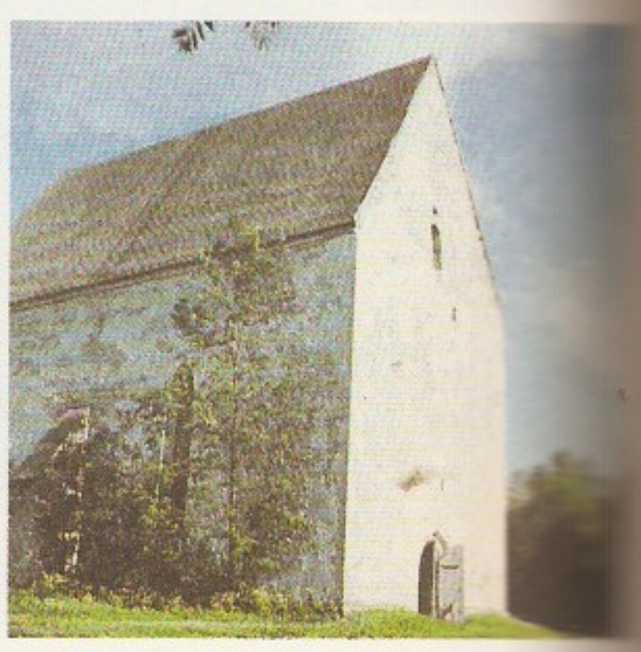
V. Muhhina: T… (1927). Pronk… kovi galerii

Muhu külad, mi… **1989, kuid ei ole** … **ti Vabariigi** ma… **mestikku**

Kapi
Lahe
Leeskopa
Lehtmetsa
Lepiku
Mõisaküla
Nurme
Oina
Raegna
Ranna
Rebaski
Rintsi
Soonda
Tusti
Vahtraste
Vanamõisa

Muhu. Vaade … galt





Muhu kirik

Muhu Linnuse maalinn

Muhu kirik (keskpaik)

Muhu kirik (AKM) asub Muhu saarel Liiva külas. Kivikirikut hakati ehitama pärast 1267. a-t ordumeister Otto von Lutterbergi maj. toetusel. Mitmes järgus püstitatud hoone valmis 1280. a-il. Ühelöövilise tornita ehitise idaosas on kitsam lameda nelinurkse lõpmikuga kooriruum ja lõunaküljel võlvitud eeskoda. Saledad üldproportsioonid, kõrged roidvõlvid (pikihoones kuplikujulised), ümarad vaagnataolised kapiteelid (neid kaunistavad miniatuurkonsoolid) ja kaks omapärast raidportaali määravad hoone gootilise ilme. On säilinud Gotlandi-päraste figuraalsete seinamaalingute katkendeid 13. saj. lõpust (koorilõpmikus) ja 14. saj. algupoolest. Sisustuses väärivad tähelepanu B. Raschky renessansskantsel (1629) ja N. Lorentzoni altar (1827). 1941 kirik põles, katused on taastatud. ◂

Muhu Linnuse maalinn, muistsete eestlaste linnus, mis asus Muhu saarel tänapäeva Linnuse küla maal. Henriku Liivimaa kroonika kirjeldab Muhu linnuse (*castrum Mone*) piiramist ja vallutamist (veebr. 1227). Suur osa linnust ümbritsenud ringikujulise kivi- ja kruusavalli jäänustest veeti 1894—95 Muhu ja Saaremaa vahelise tammtee ehitusmaterjaliks. Seejuures leiti vallist hõbe- ja pronksehteid, münte ja kaalud. Vt. ka Linnuse. ▴

Muhu-Suure, vald Saaremaal (a-ni 1939, hõlmas Muhu põhja-, lääne- ja lõunaosa).

muhutaud, kohisev m., emfüsematoosne karbunkul, *vet* pms. 3 kuu kuni 4 aasta vanuste veiste, harvemini lammaste ja kitsede äge nakkushaigus, mida tekitab mikroob *Clostridium chauvoei*. Loomad nakatuvad pms. saastunud sööda või joogivee kaudu. Tunnused: iseloomulik lihaste rigisev turse ning veremürgistus. Surevus on suur. Eestis on täheldatud m-i üksikjuhte. Ravi: antibiootikumid. Ohustatud piirkonna loomad vaktsineeritakse.

Muhu väin, Muhu ja mandri vaheline merekitsus, sama mis *Suur väin. Laiemas täh-s on M. v-ks ehk Moonsundiks nimet. Lääne-Eesti saarestikku mandrist eraldavat *Väinamere idaosa.

muhv, rõivastuse juurde kuuluv käes kantav karusnahast, riidest, pitsist, tehislilledest vm. materjalist ese; talverõivastuses on m-l käte soojendamise otstarve. Tuli kasutusele 16. saj.; pärast Suurt Prantsuse rev-i on seda kandnud ainult naised ja lapsed. • *Tehn* avadega detail kahe samatelgse, hrl. võrdse läbimõõduga silindrilise toru, varda, kaabli, trossi vms. ühendamiseks. Kõige rohkem kasut. keermestatud m-e (*toruliitmik). Vähem rakend. m-ühendustes pressliiteid, kinnitusdetaile (kruvisid, tihvte), keevitamist või jootmist või valatakse ühendusse jäetud lõtkud täis metallisulamit, liimvaiku vms. — Elektrotehnikas kasutatav kaablim. on kaabli otsa või liitekoha hermeetiline, paljudel juhtudel valu-isoleermassiga täidetud ümbris. M-e kasut. kaablite ühendamisel teiste seadmetega (otsam.), jätkamisel (jätkum.) ja harundamisel (harum.). ◂

Vaade Teletäielmisoleerimisega läbumeelise kaablivõrgu ülikoonlaliitekohale otsavaade

muhvelahi, leek- või elektriahi, milles esemeid kuumutatakse tulekindlast materjalist (šamotist, karborundist) või kuumuskindlast sulamist (nt. terasest) kuumutuskambris — muhvlis. See kaitseb kuumutatavaid esemeid tuha ja tahmaga saastumise eest ning vähendab oksüdeerumist (viimase täielikuks vältimiseks tuleb muhvlisse juhtida mingi kaitsegaas). M-e kasut. tina, tsingi ja elavhõbeda tootmisel, metallide termo- ja termokeemilisel töötlemisel, keraamika põletamisel, emailimisel jm.

muinasaeg, esiaeg, ühiskonna kaugeim minevik, mille kohta ei ole või on väga vähe kirjalikke allikaid. M-a uurib esiajalooline arheoloogia aineliste allikate ehk *muististe põhjal. M-a kohta on säilinud andmeid ka keeles ja rahvakultuuri vanimas ladestuses. Vt. ka esiajalugu.

muinasjutt, ülemaailmse levikuga rahvajutuliik. M-s on valdav kunstiline väljamõeldis; selles jutustatakse traditsioonilisi ülesehitusvõtteid rakendades vabalt valitud olukordadest ja sündmustest. Erinevalt usutavust taotlevast *muistendist toimub m-u tegevus hrl. imepärases maailmas, kus inimeste rahuldamata õnneigatsus täitub, headus tasutakse ja kurjust karistatakse. M-e on rohkesti tekkinud endisaegseis kultuurikoldeis, eriti Idamail; vanimad m-d on säilinud egiptuse hieroglüüfkirjas ning sumeri ja babüloonia-assüüria kiilkirjatahvleil. Et m-umotiivid kergesti laenuvad, on m-d suurelt jaolt rahvusvahelised; siiski on igal rahval ka algupäraseid m-e. Hrl. eristatakse viit liiki m-e: 1) loomam-d, 2) ime- ehk nõidusm-d, 3) legendilaadsed m-d, mille tegelased pärinevad Piiblist ja kristlikust mütoloogiast, 4) novellilaadsed (olustikulised) m-d, milles pole üleloomulikkust, m-ukangelane ei võida vastaseid õnne abil, vaid osavuse ja vaimse üleolekuga, ning 5) m-d rumalast hiiust või kuradist (Eestis Kaval-Antsust ja Vanapaganast). Eestis on populaarseimad olnud imem-d (teada üle 200 tüübi). — M-u-uurimisele on aluse pannud vennad J. ja W. Grimm. Võrdlevat uurimist hõlbustab A. Aarne koostatud tüübiregister (1910), mida hiljem täiendas S. Thompson (1927 ja 1961) ja mida nimet. Aarne-Thompsoni registriks (lüh. AT). Rahvam-de stiili ja kompositsiooni matkides on kirjanikud (nt. H. C. Andersen) loonud kunstm-e. Maailmakirjanduse klassikasse kuuluvad m-ukogud *«Tuhat üks ööd» ja *«Pantšatantra», eesti kirjanduses on olulised F. R. Kreutzwaldi ja J. Kunderi m-d.

B: *Enzyklopädie des Märchens*, Bd. 1—2. Berlin; New York, 1977—1978. ▾

muinasteadus, *arheoloogia.

muinsuskaitse, kultuuri järjepidevuse, rahva ajaloomälu ning ajalooliselt kujunenud väärtushinnangute kohase inim- ja kultuurisõbraliku elukeskkonna kaitsmine. Kaitstakse ja säilitatakse *ajaloo- ja kultuurimälestisi ning kohanimesid, murdeid, tavasid, käsitööoskust jm. rahvapärimust, levitatakse muinsusteavet, püütakse minevikupärandit väärtustada, kaasata kõiki seda hoidma ning tugevdada isamaaarmastust ja kodutunnet. Eesti m-ehuvilisi koondaval Eesti M-e Seltsil (asut. 1987) on 3000 liiget (1991).

Muir [*mjuəʳ*], Edwin (15. V 1887 — 3. I 1959), šotiinglise kirjanik. Tema vormikindel vaoshoitud mõtisklev, ajatuid tõdesid otsiv luule (kogud «Teekond», 1946, ja «Labürint», 1949) on 1950. a-ist mõjutanud nooremaid autoreid. Kirjutanud ka romaane («Vaene Tom», 1932), «Autobiograafia» (1954) ja kirjanduskriitilisi käsitlusi («The Structure of the Novel», 1928; «The Present Age», 1939; «Essays on Literature and Society», 1949).

Muischneek [*muiš-*], Herbert (10. VI 1903 Vjatka — 16. X 1966 Tartu), eesti geodeet, magister (1930), füüsika-matemaatikaknd. (1947), dotsent (1947). Lõpetas 1928 TÜ. Töötas 1931—34 Tartu Tähetornis,

oli 1934—36 TÜ-s assistent, 1936—51 TPI-s assistent ja dotsent, a-st 1952 EPA-s kateedrijuhataja ja dekaan.

muistend, lühike (paljudel juhtudel ühele motiivile keskenduv) rahvajutt, mis annab tavapäraselt edasi mingi tõeks (uskumisväärseks) peetava sündmuse või olukorra. Erinevalt *muinasjutust on m. seoses kindla koha, aja, hõimu, tegelase, uskumuse või kombega. Ka rahvusv. m-imotiiv seostatakse kohaliku paiga, tegelase või sündmusega; sama motiivi võib seostada mitme koha või esemega (nt. ehitab Kalevipoeg üle Peipsi silda mitmes kohas). Üldiselt liigitatakse m-d tekke- ja seletus-, usundilisteks, koha-, ajaloolisteks ning hiiu- ja vägilasm-teks. Eesti m-te süstemaatilisest väljaandest «Eesti muistendid» on ilm. «Hiiu- ja vägilasmuistendid» I—III (1959—70; koostajad E. Laugaste, E. Liiv ja E. Normann). Vrd. memoraat, saaga.

muistis, muinasjäänus, inimese valmistatud või inimtegevusega seoses olnud aineline objekt, mis on säilinud ühisk-a kaugeimast minevikust. Eristatakse kinnis- ja irdm-t. Kinnism. on oma esialgsest ümbrusest lahutamatu, nt. muistne asulakoht, linnamägi, töötlemiskoht, lahingupaik, pelgupaik, põld, püünisaugu või tee jäänus, kalmistu (kivikalme, kääbas, haud), kultusekoht (hiis, ohvriallikas, ohvrikivi, sammaskivi) ja kaljujoonis koos neil leiduvate ehitiste ja kultuurkihiga. Irdm. on üksikese või selle osa või katkend, nt. tööriist, tarberiist, liiklusvahend, relv, ehe, savinõu, münt, ka kinnism-l leiduv luu, toorainetükk, töötlemisjäänus vms. Irdm-id saadakse ka juhuleidudena kohtadest, kuhu nad on kaotatud või kogumina peidetud (*peitleid). Et m-d on asendamatu arheoloogia allikmaterjal, kaitstakse neid paljudes riikides (ka Eestis) seadusega.

Mujibur Rahman [*-dži-*], Sheikh M. R. (17. III 1920 — 15. VIII 1975), Bangladeshi riigitegelane. 1943—47 Bengali Muhameedliku Liiga nõukogu liige, 1949 *Awami League*'i (Rahvaliiga) asutajaid, 1952—58 selle partei Ida-Pakistani org-i peasekretär ja 1966—74 esimees. Kui Pakistani keskvalitsus keeldus tunnistamast *Awami League*'i võitu 1970. a. valimistel, algatas M. võimudega koostööst keeldumise kampaania. Oli 1971—72 vangis; a-st 1972 Bangladeshi peaminister. Sõjaväelise riigipöörde ajal tapeti. Sõjaväelise režiimiga opositsioonis oleva *Awami League*'i juhina on tegutsenud M-i tütar Hasina Wazed.

Mujunkum, liivakõrb Kasahstani lõunaosas; 37 500 km^2. Loodes 300, kagus 700 m ü. m. ulatuv kinnistatud (saksauul, puju, kõrbetarn jmt.) seljak- ja küngasluidetega tasandik; luidetevahelistes nõgudes on madalaid järvi, neid ümbritsevad pillirootihnikud ja tarnaniidud. M-i kasut. lammaste ja kaamelite talvekarjamaana.

Mukanna (ar 'looritatu'), õieti Hašim ibn Hakim (srn. 783), 770.—780. a-il Kesk-Aasias olnud araabiavastase ülestõusu juht. Päritolult Mervi oaasi käsitööline. Osales väepealikuna Abu Muslimi ülestõusus. Tuginedes mazdakismist mõjutusi saanud äärmusliku šiismi seisukohtadele, alustas ta 750. a-il Mavarannahris araabiavastast kihutustööd. Kaliif al-Mahdi [775—785] võimuletulekuga muutus M. algatatud rahvaliikumine ulatuslikuks relvavõitluseks. 780 sattus M. Šahrisabzi läh. kindluses ülikkonna reetlikkuse tõttu piiramisrõngasse. Soovimata alistuda, tappis ta enda. 785. a-ks suruti ülestõus maha. M. pol. taotlused valmistasid ette Samaniidide riigi iseseisvumist. Rahvapärimuses on M. tuntud ka õpetlase ja võlurina.

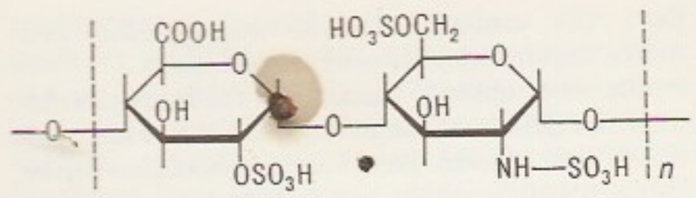
Mukanov, Säbit (Sabit) (26. IV 1900 — 18. IV 1973), kasahhi kirjanik, Kas. NSV TA akad. (1954). Kirjutanud proosat, luulet, näidendeid ja kirjandusteaduslikke uurimusi, uuendanud kasahhi värsisüsteemi; arendanud kasahhi proosa eepilisi suurvorme. **T:** poeem *Sulušaš* (1928), rom-d *Saladuslik lipp* (1938, ümbertöötatult *Botagöz*, e. k. 1971), *Sõrdarja* (1947—48) ja *Möödavilksatanud meteoor* (I—II, 1967—70), rom-itriloogia *Elukool* (I—III, 1949—62).

Muinasjutt. Kreutzwaldi «[illegible] va ennemuistse [illegible] de» illustratsioon [illegible] G. Reindorff)

Mukatševo (ukr *Mukatševe*), linn Ukrainas Taga-Karpaadi obl-s; 86 000 el. (1990). Tööpingi- ja aparaaditehas, mööbli-, kerge-, ehitusmaterjali- ja toiduainetööstuse ettevõtteid. Draamateater. 14.—17. saj. arhitektuurimälestisi (sh. M. loss). Turismilinn. — Esmamaining kroonikais 12. saj. lõpus, vene kroonikais 1263. Oli 1018. a-ni Kiievi-Venemaa valduses, hiljem alistus ungarlastele; kuulus 1396—1414 Podolski vürstiriigile, 16.—17. saj. Transilvaania vürstiriigile (sealt juhiti 1703—11 Ferenc II Rákóczi ülestõusu), a-ni 1918 Austria-Ungarile; ühendati mais 1919 Tšehhoslovakkiaga (slovaki k. *Mukačevo*), 1938—44 oli Ungari valduses (ung *Munkács*). 26. X 1944 hõivas linna Nõuk. armee; Ukr. NSV-sse kuulub a-st 1945. ▾

Mukden, *Shenyang.

Mukatševo (ehit. 1904)



Mukdeni lahing, Vene-Jaapani sõja suurim lahing, peeti Mukdeni (praegu Shenyang) läh. 19. II — 10. III 1905. Jaapani vägi (271 000 meest, 1062 suurtükki, 200 kuulipildujat, ülemjuhataja marssal I. Oyama) andis algul 140 km pikkusel rindel paikneva Vene väe (293 000 meest, 1475 suurtükki, 56 kuulipildujat, ülemjuhataja kindral A. Kuropatkin) vasakule tiivale pettelöögi ja seejärel paremale tiivale pealöögi ning sundis nad taanduma. Venelased kaotasid 89 000, jaapanlased 71 000 meest. Lahing otsustas sõja edasise kulu ja Vene väe lüüasaamise.

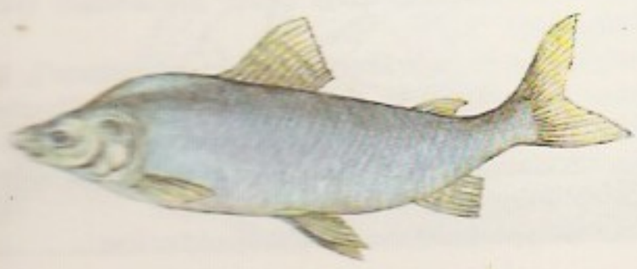
Mukimi, Muhammad Amin (1850 või 1851 — 25. V 1903), usbeki valgustusluuletaja. Satiirilistes luuletustes tauninud tšinovnikuid, kaubitsejaid ja islami vaimulikke, lüürikas järginud klassika traditsiooni, ülistanud armastust ja maiseid rõõme. Avaldanud reisimärkmeid. M. looming tugevdas usbeki kirjanduse dem. ja real. suunda.

mukopolüsahhariidid, happelised või neutraalsed heteropolüsahhariidid. Happeliste m-de lineaarsed ahelad koosnevad hrl. β-1,3- ja β-1,4-sidemega seotud vahelduvatest *uroonhapete ja N-atsetüülaminosuhkrute jääkidest, paljudel juhtudel on need väävelhappe estrid; neutraalsetes m-des uroonhappejääke ei ole, sahhariidkomponent on seoses valgu või lipiidiga. M-d sisaldavad vähesel määral ka ränihappe estreid. Koos valkudega moodustavad nad *mukoproteiide. M-e leidub eelkõige loomade rakuvaheseinte koostises (kõhres, silma klaaskehas, kuke harjas) ja mikroorganismides. M-e kombineerudes valkudega tekivad A, B, O, Rh jmt. punaliblede antigeeni, mille alusel eristatakse vererühmi. Tuntuimad m-d on *hepariin, *hüaluroonhape, kondraitiinsulfaat ja dermataansulfaat. ▸

mukoproteiidid, liitvalgud, mis sisaldavad prosteetilise rühmana mukopolüsahhariide. Vees lahustumatuid m-e, milles on mukopolüsahhariide üle 4%, nimet. mukoidideks (munavalge ovomukoid, silma klaaskeha ja lõuaaluse süljenäärme m-d). Lahustuvaid m-e, milles on mukopolüsahhariide alla 4%, nimet. *glükoproteiidideks. M-d moodustavad viskoosseid lahuseid ja geele, nad sisalduvad selgroogsete sidekoe rakuvaheaines ja bioloogilise määrdeainena loomsetes *limades.

mukovistsidoos, pärilik haigus, mille korral on häiritud näärmete talitlus. Haigust täheldatakse pms. lastel, see võib kahjustada paljude näärmete (bronhiaal-, kõhunäärme jt.) sekretoorseid rakke. Näärmete nõre muutub tihedaks ning ummistab väikesi viimajuhasid, mis võivad laieneda põiekesetaoliseks. Ravimd. dieetravi.

Muks, Juhan (6. VII 1899 Tuhalaane v. — 23. XI 1983 Viljandi), eesti maalikunstnik. Õppis 1917—19 Tallinna Linna Kunsttööstuskoolis, 1919—25 (vaheajaga) kunstikoolis «Pallas» ja 1921—22 Läti KA-s, täiendas end 1925—26 stipendiaadina Pariisi vabaakadeemiais (A. Lhote'i ja R. Bissière'i juures). Tegutses 1929—33 ja a-st 1940 pms. Viljandis, 1933—39 Pariisis. Loonud karakteerseid portreid, maastikumaale ja 1960.—70. a-il faktuurilt omapäraseid üldistavaid, kohati abstraktsionismi kalduvaid pilte lähivaates loodusmotiividest. **T:** E. Viiralti (1925) ja E. Labi portree (1926), *Nisupõld* (1936—37), *Prantsusmaa maastik* (1938—39), *Ordulossi vallikraav* (1946), *Lilled* (1946), *Kollane samblik* (1968), *Lõhatud kivid* (1971), *Viljandi järv kevadel* (1972).



muksun (*Coregonus muksun*), Põhja-Jäämere magestunud rannavetes elav alaseisuse suuga paljude lõpusepiidega (44—78) siig; pikkus kuni 75 cm, mass kuni 8 kg. Toitub põhjaloomadest, okt-s-nov-s siirdub kudema jõgedesse (Petšoorast Kolõmani). M. on Siberi jõgede alamjooksul tähtis tööndusKala. ◂

Mūkukalns [*mu:*-], kindlustatud asula ja linnus I a-tuh. I poolest e. Kr. — 10. saj-st p. Kr. Lätis Daugava paremal kaldal, 97 km Riiast. Arheoloogilistel kaevamistel (1899 A. Buchholtz, 1913 M. Ebert, 1959—62 J. Graudonis) on leitud ehitiste jäänuseid, keraamikat, kivi-, luu- ja pronksesemeid, savist valuvorme ja koduloomaluid. Kolm peitleidu kuulub I a-tuh. II poolde p. Kr.

mulaaž (pr *moulage*<*mouler* 'vormima'), mingi eseme (vilja, looma) või elundi (normaalse või patoloogilise) loomutruult värvitud jäljend (kipsist, vahast, papjeemašeest). M-ks on nimet. ka surimaski, kuulsa muusiku käe jäljendit ning klassikalise kunstiteose koopiat.

mulatt (hisp *mulato*), *segaverelised inimrühmad.

muld, maakoore pindmine kobe kiht, mis on tekkinud elusa ning eluta looduse (kivimite) pikaajalisel vastastikusel toimel (*m-ateke). M. on nii kõrgemate kui alamate taimede ning bakterite, seente ja mullaloomastiku elu- ja toitekeskkond; nende elutegevus ja laguained ning kõik keskkonnaolud, sh. inimtegevus (*maaparandus, *m-aharimine), kujundavad m-a. M-a tüsedus (maapinnast suurima süg-ni, kuhu ulatub organismide ja nende laguainete oluline mõju) küünib mõnest sentimeetrist (mõni paepealne muld) mitme meetrini (nt. *punamuld). M. koosneb tahkest (mineraalne ja orgaaniline), vedelast (mullavesi) ja gaasilisest osast (mullaõhk). M-a lähtekivimist pärinevat mineraalosa on *mineraalm-s hrl. üle 90%. Orgaaniline osa (põleb kuumutamisel) moodustab mineraalm-s hrl. 1—10%, turvasm-s kuni 95% m-a massist. Peale lagunemata ja poollagunenud taimsete ja loomsete jäänuste koosneb see pms. *huumusest (85—95%). Huumuse hulk ja koostis mõjutavad m-a teket, arengut, omadusi ja režiime. Mineraal- ja orgaanilise osa vahekorrast ja koostisest sõltuvad m-a vee-, õhu-, soojus- ja toiterežiim ning enamik m-a füüsikalisi ja keemilisi omadusi. Eristatakse m-a kaht põhifraktsiooni: korest (osakeste ∅ üle 1 mm) ja peenest (∅ alla 1 mm). M-a omadused olenevad pms. peenese jaotumusest (vt. tabel). M-a koostisest, eriti *ibe ja huumuse ning kaltsium- ja raudioonide rohkusest (*mullakolloidid) oleneb m-a struktuur, see võib olla üksikteraline või sõmeraline (tompjas, teraline, pähkeljas, lehtjas, tulpjas). Parimad on tompja, teralise või pähkelja struktuuriga m-d: neis on taimedele küllaldaselt vett, õhku ja toitaineid. ◂

M-avesi pärineb põhil. sademeist. Omastatav vaba vesi paikneb ja liigub pms. m-a kapillaarides (*kapillaarvesi). Mida peenemad on m-aosakesed ja mida suurem kapillaaride ruumala, seda suurem on m-a veemahutavus, kuid seda väiksem on veeläbilaskvus. Sisaldades lahustunud orgaanilisi ja mineraalaineid ning gaase (m-alahus), mõjutab m-avesi oluliselt m-s toimuvaid protsesse ja taimede toitumist. M-alahuse koostis ja kontsentratsioon, mis

Mulla mehaaniliste fraktsioonide liigitus

Fraktsioon			Läbimõõt (mm)
kores	kivid	rahn (ümardunud) ja pank (kandiline)	üle 400
		munakas (ümardunud) ja kamakas (kandiline)	100—400
		veeris (ümardunud), rähk (kandiline) ja klibu (ümardunud servadega, lapik)	10—100
	kruus	jäme kruus	5—10
		peen kruus	1—5
peenes	liiv	jäme liiv	0,5—1
		keskmine liiv	0,25—0,5
		peen liiv	0,05—0,25
	tolm	jäme tolm	0,01—0,05
		keskmine tolm	0,005—0,01
		peen tolm	0,001—0,005
	ibe		alla 0,001

taimekasvuajal suuresti muutuvad, olenevad ka väetamisest, agrotehnikast ning maaparandusest. Vee m-a tungimine ning m-s liikumine ja säilimine sõltuvad maakoha kliimast, pinnamoest, pinnase ja aluspõhja omadustest, m-a veega toitumise laadist, taimkattest ja inimtegevusest. Kliima mõju väljendub pms. aastase sademete hulga ja vee maapinnalt ning taimedelt auramise vahekorras; selle järgi eristatakse m-a veerežiimi tüüpe. Läbiuhtelise veerežiimi puhul ületab sademete hulk auramise; see on iseloomulik metsavööndile ja metsaniiduvööndile (sh. Eestile), kus sademevesi uhub perioodiliselt m-a läbi kuni põhjaveeni. Läbiuhtumiseta veerežiimi korral on aastane sademete hulk ligikaudu võrdne auramisega. Põhjavesi on sügaval; sellest tõusva kapillaarvee ülemise piiri ja kapillaarse rippvee (vaba vee) vahel on nn. surnud horisont, mille veesisaldus on lähedane närbumispunkti (*veerežiim) niiskusele. See on iseloomulik stepialade m-dele. Auramise ülekaaluga veerežiimi puhul pole põhjavesi tekkinud sademevee läbinõrgumisest, vaid pärineb kaugemailt aladelt; sellisest põhjaveest alguse saav kapillaarvesi ulatub m-apinnani. Selle veerežiimi alale on iseloomulikud msg. sooldunud m-d.

M-aõhk sisaldab veeauru, ammoniaaki jt. gaase ning atmosfääriõhust u. 10 korda rohkem süsinikdioksiidi. M-aõhus olevad gaasid neelduvad m-a tahkeil osakestel ning lahustuvad m-avees. Atmosfääri- ja m-aõhu vahetust (aeratsiooni) kiirendavad m-aharimine (eriti sügavkobestamine) ning kuivendamine. Õhuvahetuse intensiivsusest olenevad orgaanilise aine muundumise kiirus, m-s sisalduva taimejuurtele ja mikroorganismidele vajaliku hapniku hulk ning taimede maapealsete osade varustatus süsihappegaasiga. M-a soojenemine ja jahtumine sõltuvad m-avee ja -õhu vahekorrast, m-a soojusneelamisvõimest, erisoojusest ja soojusjuhtivusest. Kiiremini soojenevad tumedavärvilised, ebatasase pinnaga ja õhurohked m-d; vesi aeglustab m-a soojenemist. — M-a omadusi reguleerib inimene haritaval maal *agrotehnika ja maaparandusega. M-a toiterežiimi kujunemises on tähtsad m-a lõimis, mineraalse ja orgaanilise osa ning m-alahuse koostis, erisuguste keemiliste ühendite varu ja vormid, m-a struktuur ning vee-, õhu- ja soojusrežiim. Kõik need koos *väetamisega kujundavad *m-aviljakuse. — Tekke, arengu, ehituse, koostise ja omaduste järgi liigitatakse m-d klassideks, tüüpideks, alltüüpideks ja liikideks; m-de liigitelu põhiüksus on m-atüüp. Vt. ka Eesti NSV, *mullastik*, lõimis, m-ageograafia, m-amorfoloogia, m-ateadus, mullastikukaart.

muldamine, taimede kasvuaegne mullaharimisvõte: mulla kuhjamine taimejuurtele ning -varre alumisele osale. Seda rakend. pms. kartuli, söödajuurviljade, kapsa, maisi, porgandi, kurgi, porrulaugu, aedoa ja tomati kasvatamisel ning sageli ka marjaistandikes. M. parandab mulla vee-, õhu- ja soojusrežiimi ning taimede toitumist, hävitab umbrohtu, suurendab taimi ümbritseva mullakihi tüsedust ning soodustab mullas moodustuvate mugulate, juurikate ja ka juurestiku (eriti lisajuurte) arenemist. M-l kasut. muldamissahkadega vaheltharimiskultivaatorit, harvemini harkatra, mutti ja siili, käsitsi m-l msg. aiatööriistu. Vt. ka vaheltharimine.

muldkeha, kohapealsest või juurdeveetud külmakerkeohutust tihendatud pinnasest (harvemini kruusast või kividest) rajatis mnt. või rdt. sõidutee all. Pinnasekihid on m-s tihendatud erisuguse tasemeni (ülemised rohkem). Maastikust olenevalt moodustab m. mulde või kulgeb süvendis (*autotee). M. mõõtmed ja kalded on tee stabiilsuse ning ohutu liikluse tagamiseks normeeritud. M. erosiooni vältimiseks kindlustatakse nõlvad mätastamise, rohu külvamise ja kivisillutise või betoonplaatide paigaldamisega.

muldmetallid, haruldased m-d, keemiliste elementide perioodilisussüsteemi III rühma elemendid skandium, ütrium ja lantanoidid; mõnikord arvatakse m-de hulka ka alumiinium. Nimetus pärineb ajast, mil nende elementide oksiide nimetati muldadeks.

Mulgi, küla Halliste kn-s, Pale jõe ääres Uue-Karistest lõunas; 55 el. (1989); kuulub Halliste põllum. tootmiskooperatiivi. Külas on Kosksilla lasteaed-algkool.

mulgi kapsad, hautatud sealiha ja hapukapsas tangudega, eesti rahvustoite.

Mulgimaa, hõimu- ja keelepiirkond nüüdse Viljandimaa lõuna- ja Valgamaa loodeosas Halliste, Helme, Karksi, Paistu ja Tarvastu khk-a alal; arheoloogilise kultuuripiirkonnana eristatav I a-tuh. I poolest. Hõlmas 13. saj. alguses Sakala mk-a lõunaosa kihelkondi (nimeliselt on teada Alistegunde ehk Halliste). M-l kõneldakse lõunaeesti lääne- ehk Mulgi murret, see jaotub kihelkondade järgi murrakuiks. M. etnograafiline eripära avaldub pms. rahvarõivais (nt. naiste puusapõll). Talude päriseksostmine ja põllum. kulgesid M-l suhteliselt kiiresti, rahvuslik liikumine oli elav. Vt. ka mulk.

mulgi rätt, *etn* mulgi naiste rahvarõivais mütsitaoliselt ümber pea seotud valgest linasest või puuvillasest riidest rätt. Halliste ja Karksi ruudukujuline rätt seotakse pähe diagonaalselt kokku murtuna. Helme, Paistu ja Tarvastu ristkülikukujulisel rätil tarvastu tanul langeb linikutaoline saba seljale, räti kummaski otsas on punasest villasest lõngast tikand. ▸

mulgustus, sama mis *perforatsioon.

Mulhouse [*mülu:z*], linn Ida-Prantsusmaal, Haut-Rhini dep-s; 114 000, eeslinnadega 221 000 el. (1982). Jõesadam Rhône'i—Reini kanalil; riigi puuvillatööstuse keskusi, masina- (tekstiilitööstuse seadmed), paberi-, keemia- (värvid, väetised) ja õlletööstus. Linna läh. kaevandatakse kaalisoola. Ülikool (asut. 1970). — Linn a-st 1308. Kuulus 1515—1648 Šveitsile, 1871—1919 Elsass-Lotringi piires Saksamaale (sks *Mülhausen*).

mulinee (<pr *mouliner* 'siidlõnga korrutama'), **1.** mitmest eri värvi siid-, puuvill- või villasest lõngast korrutatud lõng. M-ga pms. tikitakse. — **2.** tikkimiseks kasutatav ühevärviline lauge keeruga siidlõng.

muljeerimine (<pr), *palatalisatsioon.

muljumine, *tehn* sama mis *drosseldamine.

Paistu naine mulgi [illegible] ga 18. saj. [illegible] Kaarma joonin[illegible]

muljumispink, *valtspink.

mulk (ar 'omand'), eramaa, maavaldusevorm Lähis- ja Kesk-Idas alates 7. saj-st. Tähendas esmalt valitseva feodaali maavaldust, seejärel väikefeodaali pärusvaldust, millel polnud seost maksu- ja teenimiskohustusega (vrd. *iktaa) ning mida võis vabalt võõrandada. M-i hulka kuulusid ka talupoegade era- ja kogukondade maa- ja veevaldused.

mulk (läti *mulkis* 'loll'), *Mulgimaa põliselanik. Nimetus sai laialdaselt tuntuks 19. saj. II poolel, kui Mulgimaa rikastunud peremehed ja nende pojad naaberaladel (eriti Tartumaal) ja Põhja-Eestis talusid ostsid.

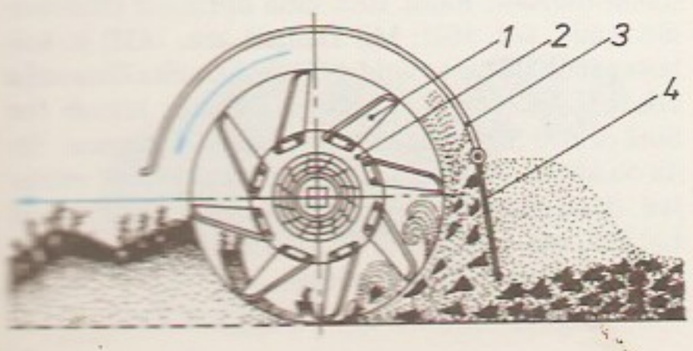
mulla (pärs), islami vaimulik, usuõpetuse ja jurisprudentsi tundja, kes korraldab usutavandite täitmist; varem ka medrese haridusega inimene, haritlane, õpetaja. Vt. ka imaam.

mullabioloogia, pedobioloogia, *mullateaduse haru, mis uurib mullas elutsevaid organisme (baktereid, seeni, vetikaid, putukaid ja nende vastseid, usse, nt. vihmaussi), kes lagundavad orgaanilist ainet ja segavad mulda, osalevad *huumuse moodustamises ning mõjutavad oma tegevusega *mullateket ja *mullaviljakust. Peale selle uurib m. mulla orgaanilise aine biokeemilist koostist, muundumist ning huumuse teket ja koostist. M. kujunes omaette teadusharuks 1920—30.

mullaelustik, pinnases elavate organismide kogum. Vt. ka edafon.

mulla erosioon, mulla ja selle lähtekivimi ärauhtumine ajutise vooluveega või lendumine tuulega. Mulla vee-erosioon tekib ebatasase pinnamoega alal, kus maapinna kallakus on suurem kui 3°. Eristatakse pinnalist ja süva- ehk jäärakulist erosiooni. Esimesel juhul uhub vooluvesi ära mulla pindmised kihid; selle tagajärjel tekivad kõrgendike lagedel ja nõlvadel erodeeritud mullad, nõgudes ja kõrgendike jalameil pealeuhte- ehk deluviaalmullad. Süvaerosiooni tagajärjel tekivad nt. uhtvaod ja jäärakud. Loodusliku taimkattega aladel on m. e. hrl. vähene (nn. normaalerosioon). M. e. tugevneb inimtegevuse (metsaraie, mullaharimise, karjatamise) mõjutatud aladel (kiirendatud erosioon). Mullamassi nihkumist mullaharimisel maapinna langu suunas või ka tasasel maal nimet. mehaaniliseks ehk tehnogeenseks erosiooniks. Tuuleerosioon toimub taimkatteta või vähese taimkattega kuivadel muldadel, sh. suurtel lagedatel põllulaamadel. M. e-i tõkestamiseks taimestatakse kallakuid ja lagedaid liivaalasid, säilitatakse metsakõdu, rajatakse *kaitseistandikke, rakend. mulda kaitsvaid maakasutusviise ja mullaharimisvõtteid, kasut. mullastruktuuri tehistekitajaid (nt. kriiliumi) ning m. e-i vähendavaid preparaate (nt. nerosiini). M. e-i tagajärjel tekkinud erodeeritud ja deluviaalmuldi on Lõuna- ja Kagu-Eesti kuppelmaastikul. M. e. on tugev suurtel aladel NSV Liidu lõunaosas. Vt. ka deluvium, tuulekanne. Vrd. uuristus.

mullafrees, *põllum* masin kivivabade, pms. soo- ja stepimuldade intensiivharimiseks, ka mättalise mullakihi peenendamiseks ja väetistega segamiseks. Kasutusala järgi eristatakse põllu-, aia-, metsa-, soo- ja kasvuhoonem-i, jõuallika järgi mootor-, elektri- ja traktorim-i. M-i tööseadis on masina liikumisega risti paikneva rõhttelje ümber pöörlev sirgete või kõverate nugadega freestrummel. Noad lõikavad mullalaaste ja paiskavad need masinast taha- või ettepoole vastu plekk- või varbkatet. Selle tulemusena on muld hästi kobestatud, kuid sageli ka liigselt purustatud ja tolmustatud. M-i saab kasutada ka umbrohu hävitamiseks taimeridade vaheltharimisel.



mullageograafia, teadus muldade paiknemisest, mullateaduse ja geograafia piiriteadus. Käsitleb üldiselt ja piirkonniti *mullatekke tegureid ja tingimusi ning muldade paiknemise seaduspärasusi, tegeleb muldade kirjeldamise ja kaardistamise (*mullastikukaart) ning mullastiku rajoonimisega. — M. tekkis koos mullateadusega 19. saj. lõpus, kui V. Dokutšajev ja N. Sibirtsev juhtisid tähelepanu mullastiku vööndilisusele (laius- ja kõrgusvööndilisusele). M-t on arendanud Venemaal K. Glinka, NSV Liidus I. Gerassimov, V. Kovda jmt. Nende töö tulemusena on koostatud nii NSV Liidu kui ka kogu maailma mullastiku kaarte. Eestis on m-t viljelnud A. Nõmmik, kes on koostanud esimese Eesti mullastiku kaardi, ja A. Lillema, kes on detailiseerinud Eesti mullastiku kaardi ja eristanud mullastiku valdkonnad. Vt. ka Eesti NSV, *mullastik*; Maa, *mullastik*.

mulla happesus, vesinik- ja alumiiniumioonide ning dissotsieerumata hapete sisaldumine mullas. Muld hapestub orgaanilise aine muundudes ning keemiliste reaktsioonide ja kristallokeemiliste muutuste tagajärjel. Aktiivset happesust põhjustavad mullalahuses olevad vesinikioonid, potentsiaalset ehk varjatud happesust dissotsieerumata happed ning *mullakolloididel neeldunud (*mulla neelamisvõime) vesinik- ja alumiiniumioonid, asendushappesust neutraalsoolalahusega mulla neelavast kompleksist tõrjutavad vesinik- ja eriti alumiiniumioonid (neeldunud alumiiniumioonid, nn. liikuv alumiinium, on taimedele väga mürgised), hüdrolüütilist happesust hüdrolüütiliselt reageerivate aluseliste sooladega mullakolloididelt tõrjutavad vesinik- ja alumiiniumioonid. Mulla leelisust põhjustavad mullas sisalduvad leelismetallide ühendid, sh. aktiivset leelisust mullalahuses sisalduvad leelismetallide süsihappesoolad ning potentsiaalset leelisust mulla neelavas kompleksis sisalduvad ühevalentsed metalsed katioonid, pms. naatrium- ja kaaliumioonid. Mulla reaktsiooni määrab mulla vesinik- ja hüdroksiidioonide kontsentratsioon, seda iseloomustatakse pH kaudu: mulda loetakse tugevasti happeliseks, kui pH on kuni 4,5, neutraalseks, kui pH on 6,5—7,2, ja leeliseliseks, kui pH on üle 7,2. Kultuurtaimedele ja kasulikele mikroorganismidele on mulla liigne happesus ja leelisus kahjulikud; liigset happesust vähendab *mulla lupjamine, liigset leelisust mulla kipsimine. Looduses on taimi, mis kasvavad kas ainult happelises, neutraalses või ainult leeliselises mullas. Selliseid taimi nimet. indikaatortaimedeks.

mullaharimine, rahvapäraselt ka maaharimine, mulla tehniline töötlemine (mullaharimisriistade või -masinatega) kultuurtaimedele soodsate kasvuolude loomiseks. Rakend. msg. võtteid, masinaid ja riistu. Koorimine (kõrrekoorel, *randaal, hõlmkoorel, tüükultivaator) hävitab umbrohtu; kündmine (*ader) pöörab kamara või tüüstiku ümber, murendab künniviilu ning matab orgaanilise väetise ja taimejäänused mulla alla; sügavkobestamine (*kobesti, aderkobesti, tüükultivaator) kobestab künnikihialust tihenenud mulda ja loob eeldused huumuskihi tüseduse suurenemiseks; kultiveerimine (*kultivaator) ja randaalimine (*randaal) kobestavad, segavad ja peenendavad mulda, hävitavad umbrohtu ning segavad

väetise mullaga; äestamine (*äke) murendab ja kobestab mulda, tasandab põllupinda, purustab mullapinnale tekkinud koorikut, tõrjub umbrohtu ning segab väetisi mullaga; freesimine (*mullafrees) purustab taimejuurtega tihedasti läbikasvanud kamarat (nt. *uudismaa harimisel) ja kobestab mulda; libistamine (*libisti) tasandab mullapinda; rullimine (*rull) tihendab mulda; *muldamine suurendab taimi ümbritseva mullakihi tüsedust. Mullaharimissüsteem on teaduslikel alustel järjestatud mullaharimisvõtete kogum, milles on arvestatud kasvatatavat kultuuri, mullastikku, ilmastikuolusid, umbrohtumust, pinnamoodi, kivisust, keskkonna- ja mullakaitsenõudeid jms. Eristatakse sügisest, kevadist ja kasvuaegset m-t (*vaheltharimine) ning kesaharimist. Oluline on mulla vähene tallamine (*mullakaitse). Et mulda tallataks vähem ja harimiskulud oleksid väiksemad, vähendatakse võimaluse korral harimiskordi, ühendatakse mitu põllutööriista ühendmasinaks või kasut. mullaharimis- ja m-se-külvipõimmasinaid.

B: E. Haller, M. Karmin. *Maaviljelus.* Tln., 1984; *Maaviljeluse käsiraamat.* Tln., 1978.

mullakaitse, *keskkonna- ja *looduskaitse osa, mille eesmärk on mulda kui loodusvara säilitada ja parandada. Põhiülesanded on piirata hoonete, teede jms. ehitamist viljakale põllu- ja metsamaale, ära hoida muldade kõrbestumist, kuivamist, *soostumist ja sooldumist, *mulla erosiooni, mulla orgaanilise aine liigset mineraliseerumist ja mullasõmerate purunemist, reguleerida mulla keemiliste elementide sisaldust, suurendada mulla vastupanu kahjulikele välismõjudele, vältida mulla liigset tihendamist raskete masinatega, saastamist kemikaalidega ning rikkumist ebaõige maaparanduse ja mullaharimisega. Eestis sätestavad m-t seadus «Eesti looduse kaitse kohta», maakoodeks jmt. loodust käsitlev ja kaitsev seadus ja määrus.

mullakolloidid, mineraalsed, orgaanilised ja orgaanilis-mineraalsed mullaosakesed (∅ 10^{-7}—10^{-9} m), mis moodustavad mullalahusega *sooli, tardunult *geeli. M-del on massiga võrreldes suur välispind ja nad kannavad elektrilaengut, seetõttu osalevad nad mullas toimuvais füüsikalis-keemilistes protsessides. Mullas on kolloide seda rohkem, mida rohkem on seal *ibet ja *huumust. Kõige enam kolloide sisaldavad huumusrohked savi- ja liivsavimullad. Kolloididest sõltuvad mulla neelamis- ja puhverdusvõime, *mulla happesus ja küllastusaste.

mulla kultuuristamine, mulla omaduste parandamine maaparandus- (nt. kännujuurimine, kivikoristus, kuivendamine, niisutamine, sügavkünd ja -kobestamine), biotehnoloogia- (kompostimine), agrotehnika- (mullaharimine, väetamine) jm. võtetega. M. k. parandab mulla füüsikalisi, keemilisi ja bioloogilisi omadusi ning suurendab mulla huumushorisondi tüsedust. Kõige selle tagajärjel tõuseb *mullaviljakus, paranevad taimede kasvu- ja arenguolud ning suureneb saak. Eristatakse kultuuristamata, nõrgalt, keskmiselt ja tugevasti kultuuristatud muldi.

mulla küllastusaste, arv, mis näitab, mitu protsenti neeldunud katioonidest (*mulla neelamisvõime) moodustavad alused (kaltsium-, magneesium-, kaalium- ja naatriumioonid). Kui m. k. on madal (alla 50%), vajab muld tugevat lupjamist; kõrge m. k-me (üle 75%) puhul muld lupjamist ei vaja. Vt. ka mullakolloidid, mulla lupjamine.

mulla lupjamine, maaparandusvõte: *lubiväetise andmine happelisse mulda. Lubiväetise kaltsium tõrjub *mullakolloididest välja neeldunud vesinik- ja alumiiniumioonid (*mulla neelamisvõime); need ioonid siirduvad vähedissotsieeruvaisse ühendeisse. Lupjamise tulemusena kaob mullast liikuv alumiinium, väheneb *mulla happesus, paranevad ta füüsikalised omadused, tõhustuvad kasulikud mikrobioloogilised protsessid, tekib rohkem liikuvaid lämmastiku- ja fosforiühendeid. Tugevasti happelise m. l. parandab eriti lutserni, valge mesika, punase ristiku, peedi ja odra kasvu. Eestis vajab perioodilist lupjamist u. 40% põllumaast. Kõige rohkem on lupjamist vajavaid muldi Kagu- ja Lõuna-Eestis. Muldi lupjab koondis «Eesti Põllum-tehnika» majandite lubjatarbekaartide alusel. Aastas lubjatakse u. 60 000 ha perioodilist lupjamist vajavaid muldi. M. l-t on Eestis laialdaselt juurutanud O. Hallik.

mulla lähtekivim, emakivim, pudedad setted või aluspõhjakivim või mõlemad, millest ja millel on muld tekkinud. Eristatakse ühe-, kahe- ja mitmekihilisi, karbonaatseid ja karbonaadivabu m. l-eid. Lähtekivimi mineraalne, keemiline ja mehaaniline koostis mõjutavad oluliselt mulla tekkimist, omadusi ning arengut. Soomuldade lähtekivim on turvas.

Mullamaa, Ülo-Ants (26. I 1936 Tartu), eesti geofüüsik, füüsika-matemaatikadr. (1982). Lõpetas 1959 TRÜ, töötanud 1959—73 ENSV TA Füüsika ja Astronoomia Inst-s, a-st 1973 Eesti TA Astrofüüsika ja Atmosfäärifüüsika Inst-s (a-st 1986 juhtivteadur). Uurimusi pilvede kiirgusrežiimi ja mereoptika alalt.

T: *Атлас оптических характеристик взволнованной поверхности моря* (1964).

mullamorfoloogia, õpetus mulla ehitusest ja välistunnustest. Tähtsamad mulla morfoloogilised tunnused on *mullatekkes moodustunud geneetilised horisondid, nende järjestus, tüsedus, värvus, struktuur ja tihedus, uusmoodustised (roosteplekid, gleilaigud, koproliidid, soolakirmed) ja lisandid (juurejäänused, söetükid). Eristatakse mulla makro-, meso- ja mikromorfoloogiat. Makromorfoloogias rakend. meeleelundite abil toimuvat vaatlust, mesomorfoloogias luupi ja harilikku mikroskoopi, mikromorfoloogias optilist ja elektronmikroskoopi (rikkumata ehitusega mullast valmistatud õhikute uurimiseks). Õhikuid vaadeldes uuritakse mulla skeletti (mineraaliterad), plasmat (huumus- ja savimoodustised), voolusvorme, kelmeid ja poore.

mulla neelamisvõime, mulla omadus kinni pidada (absorbeerida) tahkeid, vedelaid ja gaasilisi aineid, mis satuvad vee ja õhu kaudu kokkupuutesse tema tahke osaga. M. n. võib olla mehaaniline, füüsikaline, keemiline, bioloogiline ja füüsikalis-keemiline. Viimane, s. o. asendusneelamine, on mulla võime vahetada *mullakolloididel neeldunud ioone lahuse ioonide vastu võrdväärses hulgas. Ioone neelavaid kolloide nimet. neelavaks kompleksiks. Mulla neelamismahutavus on suurim ioonide hulk, mida mullakolloidid on võimelised kinni pidama, seda väljendatakse hrl. mg-ekvivalentides 100 g mulla kohta. M. n. mõjutab *mullaviljakust ning on suurem ibe- ja huumusrohketes muldades. Mullakolloididel neeldunud ioonidest põhjustavad vesinik- ja alumiiniumioonid *mulla happesust. Mulla puhverdusvõime on mulla omadus vastu panna reaktsiooni järsule muutumisele. Vt. ka mulla küllastusaste.

Mullą Sadrą, õieti Sadruddin Muhammad ibn Ibrahim Širazi (1571 või 1572 — 1640), iraani filosoof. Rajas koos oma õpetajate (Bahauddin Amili, srn. 1621; Mir Damad, srn. 1631) ja õpilastega šiiitide (imamiitide) traditsioonilise filosoofia Isfahani koolkonna. Koolkonna õpetus lähtub Ibn Sina ja eriti Š. Suhravardi metafüüsikakäsitusest. Seda on hiljem arendanud paljud silmapaistvad mõtlejad (Kazi Said Kummi, 1639—1691; Abdurrazzak Lahidži, srn. 1680; Hadi Sabzevari, 1797—1878) ning see on mõjukas ka tänapäeval.

B: H. Corbin. *En islam iranien*, vol. 4. Paris, 1972.

mullastik, mingi maa-ala muldade kogum, nt. põllu-, majandi, maakonna, mandri m. Vt. ka muld, mullageograafia, m-ukaart.

mullastikukaart, füüsilis-geograafiline kaart, mis kujutab mingi ala muldade paiknemist. Eristatakse üldm-e (kujutavad mullatüüpide ja -alltüüpide paiknemist) ja eriotstarbelisi m-e (nt. muldade reaktsiooni kaart ning maahindamiskaart). Suuremõõtkavalistel m-del on tähistatud peale mullaliigi ka mulla lõimis, huumushorisondi tüsedus, reaktsioon, kivisus jt. mulla omadusi. M-e rakend. maa kasutamisel ja tootmise planeerimisel: nende järgi valitakse maaparandusobjekte, määratakse maaparandustööde ligikaudset mahtu ja kavandatakse külvikordi. Eestis on «Eesti Põllum-projekt» koostanud majandite ja maakondade m-e ning komplekti msg. mõõtkavaga Eesti m-e. Vt. ka mullageograafia.

mulla sügavkobestamine, agromelioratiivne mullaharimisvõte: perioodiliselt (3—5 aasta tagant) kobestatakse optimaalselt niiske mulla künnialust tihenenud kihti (lasuvustihedus >1,5 g/cm^3) 40—70 cm sügavuselt, harvemini sügavamalt. Raskete masinate ohtra kasutamise tagajärjel on künnialuse mullakihi lasuvustihedus suurenenud kohati kuni 1,7—1,8 g/cm^3 (eriti Lõuna-Eestis ning Pärnu- ja Raplamaa savimuldadel), seepärast on m. s-se vajadus suur. Kobestatakse sügavkobesti, aderkobesti või tüükultivaatoriga. M. s-t tõhustavad sellega kaasnev sügavlupjamine (happelisel mullal) ja sügavväetamine. Vt. ka kobesti.

mullateadus, pedoloogia, loodusteadus, mis käsitleb mulla tekkimist, arenemist, koostist, omadusi, režiime ning mulla ja taimkatte vahelist *aineringet. Jaotub mitmeks haruks ja piiriteaduseks (nt. *mullabioloogia, *mullageograafia, mullamikrobioloogia, mullamineraloogia, *mullamorfoloogia) ning on tihedas seoses geoloogia, geomorfoloogia, klimatoloogia, geobotaanika, *mikrobioloogia, taimefüsioloogia, füüsika, keemia (eriti *agrokeemia) jmt. teadusega. Rakendusala järgi võib m-e suundadena eristada nt. agronoomilist m-t ja metsam-t. Iseseisvaks teaduseks sai m. 19. saj. II poolel eeskätt vene teadlaste V. Dokutšajevi, P. Kostõtševi, N. Sibirtsevi, K. Glinka, K. Gedroitsi jmt. töö tulemusena. TÜ-s õpetatakse m-t omaette õppeainena a-st 1829. Nüüdisajal on m-e põhiülesanded *mullatekke ning mulla arenemise ja omaduste üksikasjalik selgitamine, mullastiku inventeerimine, mulla boniteerimine ning *mullakaitse. Kogu maailma mullateadlaste koostööd korraldavad Rahvusv. M-e Selts (asut. 1924) ja maade seltsid (NSV Liidus Üleliiduline Mullateadlaste Selts, asut. 1958; Eestis selle filiaal). Hollandis Wageningenis asub Rahvusv. Mullauurimise ja Informatsiooni Keskus (asut. 1966 Rahvusv. Mullamuuseumina). NSV Liidu peamised uurimisasutused on Dokutšajevi-nim. Mullainst. (Moskvas; asut. 1927 Leningradis), NSVL TA Siberi Osk. M-e ja Agrokeemiainst. (Novosibirskis, 1968), NSVL TA M-e ja Fotosünteesiinst. (Puštšinos, 1970). Tuntuimad rahvusv. m-ajakirjad on «Soil Science» (asut. 1916 USA-s) ja «Geoderma» (1967 Hollandis). NSV Liidu mullateadlaste keskhäälekandja on TA ajakiri «Почвоведение» (asut. 1899). Eesti m-t on arendanud A. Nõmmik, A. Lillema ja O. Hallik. Nüüdisajal tegelevad Eestis mullateadusliku uurimisega EPA (L. Reintam, E. Kitse, R. Kõlli), Eesti Maaviljeluse ja Maaparanduse TUI (R. Kask), TÜ, «Eesti Põllum-projekt» (R. Kokk, s. 1933), Eesti Metsamajanduse ja Looduskaitse TUI, Vab. Põllum-keemia Projekteerimis-Uurimisjaam jmt. asutus.

mullateke, mulla genees, murenenud maakoore (*mulla lähtekivim) kujunemine kõrgemate ja alamate taimede ning bakterite, seente ja mullaloomastiku kaastegevusel *mullaks. M-t mõjutavad keskkonnaolud (kliima, pinnamood, lähtekivim, veeolud) ning inimtegevus. Esmane m. algab organismide asumisega kivimile või selle murendile. Orgaanilise aine tekke ja muundumisega kaasnevad kivimite bioloogiline murenemine ning taimkatte ja kujuneva mulla vaheline bioloogiline *aineringe. Oludest olenevalt on orgaanilise aine muundumine, aine- ja energiaringe ning nende mõju mulla mineraalosale erisugune, seepärast tekivad ja arenevad msg. mullad. Põhilisi m-eprotsesse on *kamardumine, *leetumine, *leostumine, *lessiveerumine, *savistumine ja *soostumine.

mullatuhnurlased (*Bathyergidae*), Aafrika näriliste sugukond; 5 prk-a, 14 liiki. Elavad avamaastikus pinnases. Kehapikkus 8—33 cm, sabapikkus 1—7 cm; lõikehambad väga suured. Enamikul tihe karvkate, ka saba on paljudel kohevakarvaline; erand on karvkatteta paljastuhnur (*Heterocephalus glaber*), selle kortsuline nahk on liikuv. M-d rajavad mulla alla käike ja urge, kasutavad selleks eesjalgade suuri küüniseid (kapimaa tuhnur — *Bathyergus suillus*) või alumisi lõikehambaid (enamik m-si). Söövad taimede maa-aluseid osi ja soetavad nendest toidutagavara. Mõnel pool peetakse m-si istandikukahjuriteks ja neid hävitatakse. ◂

mullatööd, *ehitus* pinnase kaevamise, teisaldamise ja muldehitistesse paigaldamisega seoses olevad tööd. Põhilised m-d on pinnase kobestamine, kaevamine, muldesse teisaldamine või veokile laadimine, tasandamine ja tihendamine. Pinnast töödeldakse hrl. *m-masinatega (mehaaniliselt või kasutades *hüdromehhaniseerimist). Kaljupinnas ning sügavalt läbikülmunud pinnas kobestatakse lõhkamisega (*lõhketööd). Töödeldud pinnas teisaldatakse kuni 10 km kaugusele kaevamis-teisaldamismasinate, lintkonveierite, torustike vms. abil, sellest kaugemale autode, rdt-vagunite või laevadega. Väga märjas pinnases rakend. *külmutusmeetodit. Talviste m-de korral on odavaim katta kaevatav pinnas eelnevalt soojusisoleermaterjaliga (sh. paksu lumekihiga), et vältida selle külmumist. Sõltuvalt külmumissüg-st kobestatakse külmunud pinnas *kobestite või löökseadmetega, saetakse ribadeks või kuupideks (sellekohaste ketas- või kettsaagidega), erijuhul sulatatakse auru, kuuma vee või elektrivooluga. Abitöödest on olulisimad maa-ala puhastamine võsast, metsast, kändudest ja kividest, veetõrje, süvendiseinte toestamine ja muldehitiste nõlvade kindlustamine.

mullatöömasinad, masinad, mis teevad *mullatöid maa peal, maa all või vee all ehitusotstarbel või maavarade kaevandamiseks. Toime järgi liigitatakse m-d pinnast mehaaniliselt töötlevaiks (kaevamismasinad ehk *ekskavaatorid, kaevamis-teisaldamismasinad, kobestus-, lõike- ja tihendusmasinad) ja uhtemasinaiks (nt. *hüdromonitor). Ekskavaatorid kaevavad pinnast alt- või ülaltpoolt oma toetuspinda ning teisaldavad selle mõne kuni mõnesaja meetri kaugusele muldesse või laadivad veokile. Kaevamis-teisaldamismasinad (*buldooser, *skreeper, *greider) lõikavad (koorivad) pinnast kihtidena ning teisaldavad selle kuni mõne kilomeetri kaugusele. Kobestusmasinaid (nt. *kobesteid) kasut. raske või külmunud pinnase kaevamiseelseks kobestamiseks, lõikemasinaid kalju-

või külmunud pinnase plokkideks saagimiseks ning tihendusmasinaid (*rulle, tampe, vibrotihendajaid) kaevandatud ja muldesse paigaldatud pinnase tihendamiseks. Veekogu põhjas teevad kaevetöid ujuvagregaadid või vee all töötavad buldooserid, kobestid, skreeperid ja robotid (kasut. kuni 500 m süg-s). ▸

Mullavere, küla Palamuse kn-s Tapa—Tartu rdt. ja Jõgeva—Tartu mnt. ääres, 54 el. (1989). Seal on u. 5 km pikkune M. voor (91 m), Kalevipoja lugudega seostatud Ilmjärv (2,5 ha, süg. 6,2 m) ja M. rdtp. (5,7 km Tabiverest Jõgeva pool). Kultuurilooliselt on tähtis Lille talu; seal tegi 1935—48 loometööd A. Vabbe. — M-t on esimest korda mainitud 1473 (*Moliver*), 1977 M-ga liidetud Mõisamaa k. 1638 (*Moisakylle*); sealne mõis (*Charlottenholm*, hiljem *Moisama*) oli viimati Visusti karjamõis.

mullaviljakus, mulla võime varustada taimi vajalike toiteelementide ning vee ja hapnikuga. Mulla looduslik viljakus tekib ja areneb koos loodusliku *mullatekkega, oleneb mulla koostisest, omadustest, toiteelementide, omastatava vee ja huumuse varust, toitainete vormidest jm. *Mullaharimise, *väetamise, *maaparanduse jm. inimtegevuse toimel kujuneb mulla tehisviljakus, mis oleneb looduslikust viljakusest ning inimmõjutuste laadist. Mulla koostise, režiimide ja omaduste kogum, sh. temas sisalduv taimetoitainete üldvaru määrab mulla potentsiaalse viljakuse. Toitainete ja vee hulk, mille taimed tegelikult omastavad, ning mulla füüsikaline, keemiline ja bioloogiline seisund määravad mulla efektiivse viljakuse; see väljendub saagis (põllum. maa tootlikkuse tasemes). Vt. ka mulla kultuuristamine.

mullaväsimus, mulla nõrgenenud tervislik seisund, mis tekib, kui mingit kultuuri või kultuuride rühma kasvat. kaks või rohkem aastat järjest samas kohas. Ilmneb kultuuri saagikuse vähenemises. Tänapäeval peetakse m-e peamisteks põhjusteks taime juureeritiste ja lagusaaduste, mikroorganismide elutegevuse jääksaaduste jms. mõju ning taimehaigustele soodsate olude teket. M. sõltub kultuuri iseendale järgnevuse taluvusest, seda tuleb arvestada külvikorra kultuuride järjestamisel, sest m-t väldib või aitab vähendada agrobioloogiliselt põhjendatud viljavaheldus (*külvikord). Vt. ka monokultuur.

mullbetoon, suure poorsusega (pooride ja mullide maht kuni 80% üldmahust, mullide läbimõõt 0,5—3 mm) kerge betoon. M-i valmistatakse mineraalse sideaine, peene täitematerjali ja vee segust sellele mulle moodustavat lisandit manustades. Sideaineks võib olla portlandtsement, tsemendi ja lubja segu, lubi, kips vm. (lubisideaine korral nimet. m-i mullsilikaadiks, kipssideaine korral mullkipsiks). Täitematerjalina kasut. jahvatatud kvartsliiva, kütuselendtuhka, kõrgahjuräbu vms. Kui mulle moodustab lisandi (nt. alumiiniumipulbri, vesinikperoksiidi) toimel tekkinud gaas, saadakse gaasbetoon, kui lisandiks on nt. liimist, kampolist, saponiinist või verepreparaadist moodustunud püsiv vaht, nimet. m-i vahtbetooniks (resp. vahtsilikaat). Eestis toodetavas põlevkivituhkgaasbetoonis ehk gaaskukermiidis kasut. põlevkivilendtuha jämefraktsioonist (*põlevkivituhk) jahvatatud sideainet. M-tooteid kivistatakse valdavalt autoklaavis ülerõhul kuni 1,6 MPa; mullkipsi ja -magnesiiti kivistatakse normaalrõhul. M-i, mille mahumass on 0,3—0,5 Mg/m^3, kasut. soojusisoleer-, 0,6—0,9 Mg/m^3 soojusisoleer- ja konstruktsiooni- ning 1—1,2 Mg/m^3 konstruktsioonimaterjalina. Viimast kasut. ka sarrustatult. M-toodete survetugevus on 1—15 MPa.

Muller [*malə'*], Hermann Joseph (21. XII 1890 — 5. IV 1967), ameerika zooloog ja geneetik, NSVL TA välismaine liige (1927). Austini ülikoolis (Texas) töötades uuris äädikakärbse (*Drosophila*) pärilikkust ning sai esimesena (1927) *mutatsioone röntgenikiirte abil. Töötas 1933—37 Leningradis ja Moskvas. M. on kromosoomide pärilikkuse teooria rajajaid. Nobeli preemia 1946. ▸

mullikamber, ülekuumenenud vedeliku omadustel põhinev seade, millega registreeritakse ioniseerivate osakeste trajektoore. Ülekuumenenud vedelikus tekkinud ioonid toimivad keemistsentreina, millest eralduvad mullid muudavad ioniseeriva osakese trajektoori nähtavaks. Täitevedelikuna kasut. m-eis pms. vedelat vesinikku ja deuteeriumi, aga ka propaani ja freoone. M-te ruumala on enamasti 1—2 m^3, harvemini mõnikümmend kuupmeetrit. M-i leiutas 1952 D. A. Glaser.

mullikas, noorveis, noor *veis alates teisest eluaastast: lehmm. — emasloom esimese poegimiseni (hrl. 24.—29. kuuni), pullm. — isasloom paarituseani (hrl. 14. kuuni), härgm. — kuni 3-aastane kastreeritud isasloom. Lehmm. tiinestatakse Eestis hrl. 15—20-kuuselt, kui elusmass on u. $^2/_3$ täiskasvanud lehma elusmassist.

Mulliken [*malikən*], Robert Sanderson (7. VI 1896 — 31. X 1986), ameerika füsikokeemik, Rahvusliku TA liige (1936). A-st 1931 Chicago ülikooli prof. Uurimusi isotoopide eraldamise, kahe- ja enama-aatomiliste molekulide elektronstruktuuri, keemilise sideme ja molekulspektrite kvantteooria kohta. Nobeli preemia 1966.

Mullutu, küla Kuressaare kn-s Kuressaare—Kihelkonna mnt. ning M. ja Suurlahe vahel; 39 el. (1989). Huviväärne on Suure Tõllu lugudega seostuv Hooehk Hobusekivi (LK). — A-st 1560 on teateid M. mõisast (*Mullut*).

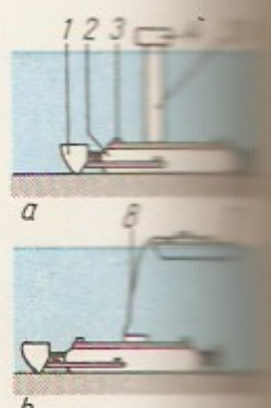
Mullutu-Suurlaht, Kuressaarest läänes rannikutasandikul merest 2 km kaugusel asuv kaksikjärv; u. 14,4 km^2, suurim süg. 2,1 m; eraldunud merest 1000—1500 aastat tagasi. Koosneb idapoolsest Suurlahest (5,9 km^2) ja läänepoolsest Mullutu lahest (8,5 km^2), neid ühendab Kurguks nimetatav järvekael. Teine järvekael seob Mullutu lahega selle läänesoppi — Vägara lahte. Mullutu lahte suubuvad Kärla ja Pühajõgi ning Kogula kraav, Suurlahte Kortsisoo oja ja Irase kraav, Kurgu lähedalt voolab välja *Nasva jõgi. M-S. on madalate kallastega taime- ja mudarohke soolatoiteline järv (soolsus kõrgem Mullutu lahes), ravimuda kasutab sanatoorium «Kuressaare». Vesi vahetub 5 korda aastas. Peamised kalad on ahven, särg ja haug. Suurlahe kirdekaldal asub jahi- ja kalameeste baas.

Mulroney [*malrəuni*], Martin Brian (20. III 1939), Kanada riigitegelane, a-st 1984 peaminister. Pärit elektriku perekonnast, kasvas kakskeelses piirkonnas, õppinud humanitaarteadusi ja juurat. Töötas a-st 1965 töösuhete eriteadlasena, oli 1977—83 firma *Iron Ore Company of Canada* president. A-st 1983 olnud Progressiiv-Konservatiivse Partei esimees ja parlamendi liige.

Multan, linn Pakistanis Punjabi prov-s; eeslinnadega 1 130 000 el. (1981). Liiklussõlm, puuvillakasvatuspiirkonna kaubanduskeskus. Puuvillapuhastus, puuvilla-, villa- ja nahatööstus, must metallurgia, väetiste tootmine; kunstkäsitöö (vaibad, portselan, lakkesemed). 12.—18. saj. arhitektuurimälestisi. Rajatud 4. saj. e. Kr.; oli keskajal tähtis käsitöö- ja kaubandusasula (paiknes Kesk-Aasiast ja Iraanist Indiasse viiva tee ääres).

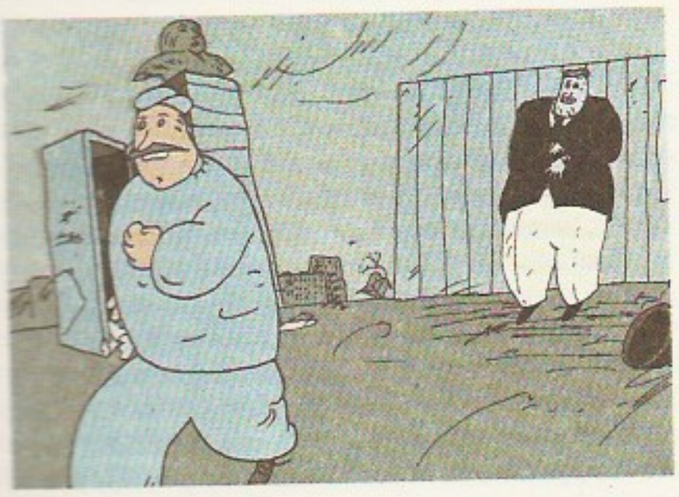
multa paucis [*pautsis*] (lad), palju väheste sõnadega.

Multatuli (lad 'olen palju kannatanud') (pseud.), õieti Eduard Douwes Dekker (2. III 1820 — 19. II 1887), hollandi kirjanik. Oli 1838—57 ametnikuna Indoneesias, pärismaalaste rõhumise vastu protesti-



Mullatöömani 12 m sügavamal kui allveebuldooserdooseri hõlm, telik, *3* sügav*4* energiaal*6* kobesti, kaga alus,

H. J. Muller



des sattus Hollandi asumaavõimuga vastuollu. Elas a-st 1866 Saksamaal. Sai kuulsaks oma tähelepanekuile tugineva kolonialismivastase rom-ga «Max Havelaar» (1860, e. k. 1973). Suur proosakogumik «Ideed» (7 kd., 1862—77) sisaldab ms. autobiograafiliste sugemetega rom-i «Woutertje Pieterse lugu».

multi- (<lad *multus* 'palju, mitu'), mitme-, mitmekordne.

multifilm, *multiplikatsioon.

multikiipintegraallülitus, ühisele alusplaadile kinnitatud ning omavahel elektriliselt ühendatud *kiipidest koosnev suure *integratsiooniastmega integraallülitus. M-s kasut. tavaliselt kilejuhtmetega dielektrikalust (*hübriidintegraallülitus).

multiplett (<lad *multiplex* 'mitmekordne'), **1.** lähedasteks alatasemeteks lõhenenud energiatase aatomis või molekulis; lõhenemise põhjustab elektronkatte elektrostaatilisele energiale lisanduv spinni ja orbitaalmomendi suhteliselt nõrk vastastikune magnetiline toime (*peenstruktuur). Teoreetiliselt määrab taseme multipletsuse κ elektronkatte spinnkvantarv S ($\kappa=2S+1$), ent komponentide tegelik arv m-s võib sellest erineda (κ on spinni võimalike projektsioonide arv). κ väärtuste 1, 2, 3 jne. korral nimet. m-e vastavalt singlettideks, dublettideks, triplettideks jne. — **2.** lähestikuste spektrijoonte kogum, mis tekib optilistel siiretel (valdavalt ühesuguse multipletsusega) energiam-de vahel. — **3.** interaktsioonide sümmeetriarühmade järgi klassifitseeritud elementaarosakeste mitmik (*laenguline m., *unitaarne sümmeetria).

multiplikaator (<lad *multiplicare* 'paljundama, suurendama'), paljundusaparaat; paljundaja. • *Maj* majanduse *kasvuteoorias kasutatav näitarv, mis iseloomustab tehtavate investeeringute suurenemisega kaasnevat rahvatulu või toodangu mahu juurdekasvu. M-t rakend. kas iseseisvalt või koos *aktseleraatoriga majanduse dünaamilistes mudelites. • *Tehn* **1.** kiirendav *reduktor. — **2.** seadis vedeliku surve suurendamiseks hüdraulilises pressis töökäigul.

multiplikatsioon (lad), paljundamine. • *Film* ka animatsioon (lad 'elustamine, hingestamine'), kinematograafia liik, mis võimaldab luua liikumatute kujutiste või esemete liikumise illusiooni. Multi(plikatsioon)- ehk anima(tsioon)filmi tehes filmitakse järgnevuses kujutatud staatilised liikumisfaasid võttekaadrikaupa (*kaader). Filmitavad kujutised võivad olla nii tasapinnalised (joonis-, foto- ja lamenukufilm) kui ka ruumilised (ümarnukufilm); filme tehakse ka kompuutergraafikavahenditega. Kunstiline multifilm on omaette filmikunstiliik. M-i rakend. ka teadus-, aime-, õppe- ja reklaamfilmide tegemisel. — 19. saj. saavutati liikumise illusioon msg. optikaseadmete abil (*kinematograafia). 1892 asutas É. Reynaud (1844—1918) Pariisis nn. optilise teatri ja 1899 näitas Pariisi maailmanäitusel oma täiustatud praksinoskoobiga (patenteeritud 1877) liikuvale perforeeritud lindile jäädvustatud joonistusi. Esimesed kaadrikaupa võetud joonisfilmid tegid J. S. Blackton (1877—1938) USA-s ja É. Cohl (1857—1938) Prantsusmaal 1907—08, esimesed nukufilmid valmistas W. Starewicz (1882—1965) Venemaal 1912. Filmikunstiliigiks arendas multifilmi W. Disney oma joonisfilmidega 1920. a-il. Pärast II maailmasõda on kujunenud omapalgelisi joonisfilmikoolkondi Jugoslaavias, Ungaris, Kanadas ja Suurbritannias, rahvusv. tunnustuse on võitnud Tšehhoslovakkia nukufilmiloojad. Vene multifilmilavastajaist on tuntuimad F. Hitruk ja I. Ivanov-Vano. — Esimene eesti joonisfilm «Kutsu Juku seiklusi» valmis 1931 A. Teppori ateljees, selle operaator oli V. Päts ja kunstnik E. Jaanimägi (1907—37); järjepideva joonisfilmitoodangu algatas 1972 R. Raamat. Esimese nuku-

filmi tegi 1958 E. Tuganov. Igal aastal valmib stuudios «Tallinnfilm» 4—5 joonis- ja 7—8 nukufilmi. Rahvusv. mainet on pälvinud nt. «Ott kosmoses» (1961, E. Tuganov), «Nael» I (1972, H. Pars), «Põrgu» (1983, R. Raamat), «Hüpe» (1985, A. Paistik), «Eine murul» (1987, P. Pärn), «Sõda» (1987, H. Volmer ja R. Unt) ja «Papa Carlo teater» (1988, R. Heidmets, s. 1956). — Rahvusv. Multifilmiühing (pr *Association Internationale du Film d'Animation*, lüh. ASIFA, asut. 1960) korraldab multifilmifestivale ms. Annecys (Prantsusmaal) ja Zagrebis (Jugoslaavias).
B: S. Assenin. *Etüüde eesti multifilmidest ja nende loojatest*. Tln., 1986; J. Halas. *Graphics in motion*. München, 1981; R. Madsen. *Animated film*. New York, 1969. ▲

multipool (<*multi-* + kr *polos* 'poolus'), *füüs* 2^l-p o o l, laengute (pooluste) süsteem, millel on kindel ruumiline sümmeetria ning mille moodustavad 2^{l-1} negatiivset ja 2^{l-1} positiivset absoluutväärtuselt võrdset laengut. Arvu *l* nimet. m-i järguks. *l*-järku m. on määratud $2l+1$ sõltumatu parameetriga. Lihtsaimad on 0-järku m. — *monopool, 1. järku m. — *dipool, 2. järku m. — k v a d r u p o o l ja 3. järku m. — o k t o p o o l. Elektrostaatilise m-i potentsiaal kahaneb kauguse *r* kasvades võrdeliselt suurusega $1/r^{l+1}$ ja sõltub ka suunast. Liikuvate laengute tekitatud elektromagnetvälja esitamisel muutuvate elektriliste ja magnetiliste m-de väljade summana põhineb klassikaline kiirgusteooria. M-i (v. a. dipooli) mõistet saab üldistada ühemärgiliste laengute süsteemile, nt. ebasümmeetrilise massijaotuse juhule.

multitsüklon (<*multi-* + kr *kyklōma* 'ringlev'), p a t a r e i t s ü k l o n, seade tolmu püüdmiseks õhu vm. gaasi voolusest. Koosneb suurest arvust ühtses korpuses asetsevaist rööbiti töötavaist tsüklonelementidest. Silindrilisse tsüklonelementi (∅ 100—250 mm) sisenev gaas hakkab keeristis pöörlevalt liikuma, mille tagajärjel tolmuosakesed paiskuvad tsentrifugaaljõu mõjul vastu elemendi seina, kust nad raskusjõu toimel valguvad punkrisse. Siseneva gaasi kiirust ühtlustab kiilukujuline gaasikäik. M-i püüdeefektiivsus sõltub tsüklonelemendi ehitusest, tolmuosakeste mõõtmeist ja tihedusest, gaasi kiirusest jmt. suurusest ning on 60—85%. ▸

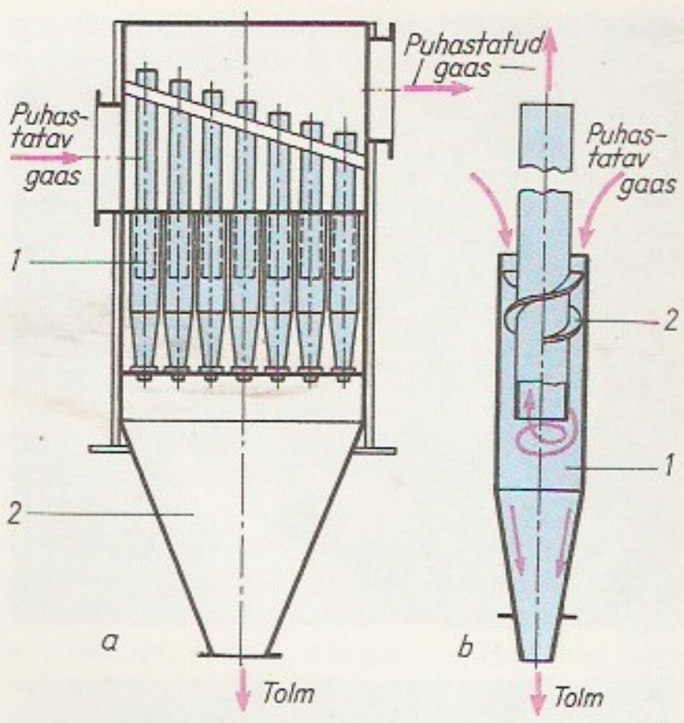
multivibraator (<lad), tavaliselt 2 elektronlambi, 2 transistori või 2 loogikaelemendiga relaksatsioongeneraator (*elektrongeneraator), millega tekitatakse ristkülikimpulsse. M-eid kasut. televisioonis, raadiolokatsioonis, automaatikas, arvutitehnikas jm.

multšimine (<ingl *mulch* 'kõdu'), *aiand* mullapinna katmine sõnniku, põhu, turba, kõdu, multšpaberi, tehiskile vms. materjaliga. Takistab mullale kooriku tekkimist, säilitab mulla niiskust, soojendab mulda, parandab taimede toitumist ja hävitab umbrohtu. M-se mõjul on saak varajasem ja suurem.

multum, non multa [*no:n*] (lad) «palju, (kuid) mitte hulgalt», ka *non multa, sed multum*, «pigem vähe, kuid põhjalikult», s. t. sügav sisu nappide vahenditega.

Mumford [*mamfə'd*], Lewis (19. X 1895 — 26. I 1990), ameerika kirjanik ja sotsioloog. Oli 1942—44 Stanfordi ülikooli (Californias) ja 1952—61 Pennsylvania ülikooli prof. Kritiseerinud linnaelu ja masinaajastu kultuuri. **T:** *Technics and civilization* (1934), *The culture of cities* (1938), *The condition of man* (1944).

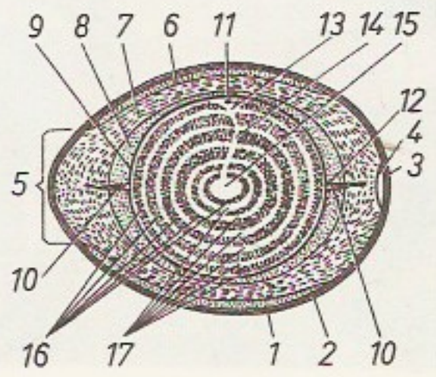
mumifikatsioon, m u m i f i t s e e r u m i n e, m u m i f i t s e e r i m i n e, *muumiaks muutumine või muutmine; laiba, organismi kärbunud kehaosade, ka surnud ja emakas peetunud loote kuivamine. Iseeneslik m. on võimalik keskkonnas, milles ei saa areneda roisubakterid (nt. pinnases). Tehism. saavutatakse laipa konserveerivate vahenditega töödeldes. Vt. ka gangreen, palsameerimine.



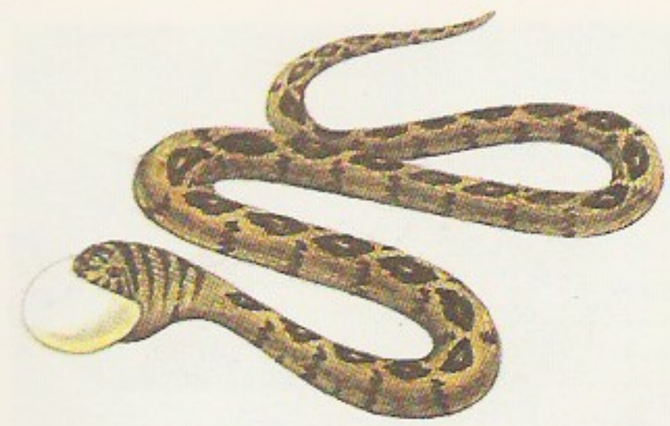
Multitsüklon. skeem: *1* ment, *2* lonelemendi korpus, *2*

mumps (ingl), *parotiit.

muna (*ovum*), valminud m-rakk (ka sellest arenev loode) koos teda ümbritsevate kestadega. M-dega toimub loomadel suguline sigimine. Õhuke esmane rebukest ehk vitelliinmembraan moodustub m-raku pinnale (paljudel juhtudel pärast viljastamist). Teisese kesta ehk oolemmi eritab m-sarja folliikul. M-juha läbides kattub m-rakk kolmandaste kestadega, nt. lindudel m-valge, 2 m-kesta ja lubikoorega. M-valges on tihedamast valgust sidemed, mis võimaldavad m-rebul pöörelda, nii et selle animaalne poolus, millest areneb loode (munemise ajal on seal looteketas ehk blastodisk — blastulastaadiumis olev m-raku lõigustunud osa), paikneb m. asendist sõltumata alati ülalpool ja saab hauduvalt linnult kõige rohkem soojust. M-koore poorne ehitus võimaldab loote ja väliskeskkonna vahelist gaasivahetust. M-kestadevaheline õhuruum moodustab t°-i muutumise puhuks tarviliku mahuvaru, ühtlasi saab loode sealt esialgu hingamisõhku. Suluspesitsejate lindude m-d on hrl. valged, avaspesitsejate omad pigmenteerunud. Mõnel loomal (keriloomad, alamad vähid) on kahesuguseid m-e: nn. püsi- ja subitaanm-d. Paksukoorelised püsi- ehk talim-d hakkavad arenema pärast puhkeaega, õhukesekoorelised subitaan- ehk suvim-d kohe pärast munemist (hrl. viljastamatult). Vähesed loomad, nt. lameussid, munevad liitm-e; need koosnevad mitmest ühise koorega rakust. Üks neist on m-sarjas tekkinud m-rakk, teised rebusarjast moodustunud nn. reburakud. M-d munetakse üksikult, *kuduna või mitmekaupa *kookonisse. Korraga munetavate m-de arv on loomaliigiti erinev. Rohkesti m-e on loomadel, kes nende eest ei hoolitse, eriti palju parasiitussidel. Vt. ka kurn. • *Kok* toiduks tarvit. pms. kanam-e; nende mass on 40—75 g (hanem. kaalub 160—220 g, pardim. 75—100 g, kalkunim. 80—100 g, vutim. 9—13 g). Koor moodustab kanam. massist u. 11—14%, m-valge 54—60%, m-kollane



Muna. Kana tus: *1* kutiikul, koorekest, *4* munavalge sii valge kihid: *6* vedelkiht (10— ku), *7* tihe 80%), *8* sise kiht (1—40 kiht, *10* keer nöör, *11* loo rebukile, *13* tuum, *14* rebu *15* rebutael rebu kihid: *16* bu, *17* valge



29—36%. Toidum-d liigitatakse dieetm-deks (vanus kuni 5 päeva, mass vähemalt 44 g), värskeiks m-deks (hoitud t°-l −1 kuni −2 °C vähem kui 30 päeva), külmhoonem-deks (hoitud üle 30 päeva) ja konservitud (lubjalahuses säilitatud) m-deks. Kanam. toiteväärtus on suur: ta sisaldab keskm. 12,7% valke (m-kollane sisaldab 16,6% valke), 11,5% rasvu (m-kollane 32,6%), 1% mineraalaineid, 0,7% sahhariide ja 74% vett; 100-g-se m. energeetiline väärtus on 657 kJ (157 kcal). Kalkuni-, pardi- ja hanem. koostis on ligikaudu samasugune. • *Põllum* kodulindude m. on põhilisi linnukasvatussaadusi, m-e säilitatakse ruumis, mille t° on 4—12 °C ja niiskus 70—80%. Haudem. peab olema viljastatud ega tohi olla vanem kui 5—6 päeva. ◂

munajuha, *suguelundid.

munajuhapõletik, *adneksiit.

munakas, *lõimis.

Munalaskme, küla Nissi kn-s, M. oja alamjooksul Riisipere—Vasalemma mnt. ääres, 3 km Laitse rdtp-st läänes; 138 el. (1989). Seal on Riisipere kolhoosi Laitse osk. keskus, Tallinna põllum-tehnika tootmiskoondise tsehh ja Tallinna Wismari Haigla Laitse osk. — M. küla kohta on teateid a-st 1563 (*Monnalesk*), 17. saj. keskel eraldus Ruilast M. mõis (*Munnalas*); see kuulus 19. saj. keskpaiku C. A. von Hueckile ja oli Eestimaa kub-u parimini majandatud mõisu.

Munalaskme oja, ka Riisipere oja, algab Nissi ja Nurme k. vahemailt, suubub Vasalemma läh. vasakult Vasalemma jõkke; pikkus 23 km, jõgikond 148 km^2; pikimad lisaojad Hingu (10 km) ja Aude oja (7 km).

munamadu (*Dasypeltis*), nastiklaste sgk-a kuuluvate Aafrika roomajate perekond; 6 liiki. M. on 75—80 cm pikkune, keha läheb peaks üle sujuvalt. Suu ja neel on väga venivad, hambaid vähe ja need on nõrgad. Toitub ainult linnumunadest, munakoore purustab söögitoru seinast läbiulatuvate selgroolülijätkete (nn. munasae) abil, kooretükid väljutab suu kaudu. Sel ajal, kui looduses on linnumune vähe leida, elab m. talletatud rasvast. ▲

Munamägi, *Suur Munamägi, *Väike Munamägi.

munand (*testis, orchis*), isassugunääre, ovaalne paariselund, milles tekivad seemnerakud ja isassuguhormoon testosteroon. M. paikneb kõhuõõnes (nt. lindudel) või m-ikotis (inimesel jt. imetajatel). Vt. ka krüptorhism, suguelundid. ◂

munandimanus (*epididymis*), munandi juurde kuuluv piklik elund, mis mahutab seemnerakke. M. koosneb peast, kehast ja sabast, viimane läheb üle seemnejuhaks.

munandimanusepõletik, sama mis *epididümiit.

munandipõletik, sama mis *orhiit.

munarakk, emassugurakk, sugufiselt sigivate organismide paljunemisrakk, millest pärast viljastamist areneb loode. Loomade m. on kera- või ellipsoidkujuline, harvemini süstikjas või amööbjas. M. on suurimaid loomarakke (∅ mm-i kümnendikest mõne cm-ni); suurimad on lindude (munakollane), suhteliselt väikesed imetajate m-d (inimesel u. 120 μm). M. koosneb tsüto- ehk ovoplasmast, selles asetsevast tuumast (idupõiekesest) ning kestadest. M-u tuumas on hrl. üks või mitu tuumakest (idutähni). Osa loomade m-d sisaldavad rebu (loote arenemiseks vajalik varuaine), selle hulgast sõltub m-u suurus. Rebu on kas valge või kollane. Rebu hulga järgi jagunevad m-d (ka *munad) rebuvaeseiks ehk aletsitaalseiks (inimesel), väherebuseiks ehk oligoletsitaalseiks (konnal) ja hulgirebuseiks ehk polületsitaalseiks (lindudel). Rebu asetuse järgi rakukehas jagunevad m-d 4 tüüpi: 1) hajus- ehk ühtlasrebuseil ehk iso- ehk hololetsitaalseil paiknevad rebuterad rakukehas enam-vähem hajusalt (platsentaga imetajail); 2) otsrebuseil ehk teloletsitaalseil asetseb suurem osa rebust ühes m-upooles, teine pool on rebuvaene või rebuta; reburikast poolt nimet. vegetatiivseks, vastaspoolt animaalseks, tuum asetseb hrl. animaalses otsas; need m-d võivad olla vähe- (konnal) või hulgirebused (lindudel); 3) ümbrisrebuseil ehk perileetsitaalseil asetseb rebu pms. raku keskme ja piirdeosa vahel, tuum paikneb hrl. ovoplasmarohkes keskosas (vesikirbulistel); 4) keskmerebuseil ehk tsentroletsitaalseil paikneb rebu raku keskosas, piirdepoolne ovoplasma osa on rebuvaene või rebuta; tuum asetseb raku rebuta piirkonnas või raku keskel ja seda ümbritseb ovoplasma (putukail). — M. areneb emassugunäärmes; kasvu- ja küpsemisjärgus m-u nimet. ovotsüüdiks, küpsenut munaks (*ovogenees). Pärast viljastamist toimub m-u *lõigustumine. — Kõrgemate taimede m. on liikumatu emassugurakk; eos- ja paljasseemnetaimede m. areneb arhegoonis, õistaimede m. lootekotis. ◂

munasari (*ovarium, oophoron*), ovaar, emassugunääre, kõhuõõnes paiknev elund (hrl. paariselund), kus tekivad munarakud ja emassuguhormoonid (progesteroon ja östrogeen). Inimese m. on u. ploomisuurune ja -kujuline. Vt. ka suguelundid.

munasarjafolliikul, ovariaalfolliikul, munarakk koos seda ümbritsevate abirakkudega (folliikuliepiteeliga). Abirakud sünteesivad emassuguhormoone ja on munarakku tungivate ainete filtrid. Imetajatel (ka inimesel) eristatakse primaarseid, sekundaarseid ja tertsiaarseid m-eid (nt. *Graafi põieke). Vt. ka suguelundid.

munasarjapõletik, *adneksiit.

munaspoegija, ovovivipaar, loom, kes muneb muna, mis õn juba hakanud lõigustuma või sisaldab enam-vähem arenenud loodet; ka loom, kelle munadest kooruvad pojad munemise ajal või kohe pärast seda. M-te hulgas on kahepaikseid (nt. tähniksalamander) ja palju soomuselisi roomajaid (nt. rästik).

munavööt, *kunst* munajaist lehekujutistest koosnev ehisliist kreeka (joonia) arhitektuuris ja sellest lähtuvais stiilides; liigendab koos pärlvöödiga (*astragaal) rõhtsalt ehitise (ka mööblieseme) osi, eriti peakarniisi ja kapiteeli. Ill. *friis.

Munch [*münš*], Münch, Charles (26. IX 1891 — 6. XI 1968), prantsuse dirigent. Oli 1938—46 Pariisi konservatooriumi prof. ja sümfooniaorkestri juht, 1949—62 Bostoni sümfooniaorkestri ning a-st 1967 *Orchestre de Paris'* peadirigent. T: *Je suis chef d'orchestre* (1954).

Munch [*munk*], Edvard (12. XII 1863 — 23. I 1944), norra maalikunstnik ja graafik. Õppis 1881—84 Oslos, oli vahepeal Prantsusmaal (lähenes seal sümbolistidele), 1909 naasis Norrasse. Eelistas teemana üksindust, haigust, pettumust, hirmu ja sugupoolte konflikti. Kujundas põhil. juugendist lähtudes oma ekspressiivse väljenduslaadi. T: maalid *Karje* (1895), *Suudlus* (1895), *Elutants* (1899—1900) ja *Haige tü-*

tarlaps (1927), Oslo ülikooli aula seinamaal (1910—15).

B: R. Stenersen. *Edvard Munch.* Tln., 1985. ▸

mundad, rühm tumedanahalisi rahvaid (osal mongoliidseid tunnuseid), elavad Indias hajusalt põhil. Chota Nagpuri platool Bihari ja Orissa osariigis. Peaelatusalad kõpla- ja aleviljelus, väikestel hõimudel (nt. džuangidel) küttimine ja korilus. Traditsiooniline animistlik usund asendumas hinduismiga. Arv (1985. a. hinnang) u. 9 mln., sellest santaleid 5,4 mln., mundareid 1,7 mln.

munda keeled, Indias pms. Bihari, Orissa ja Madhya Pradeshi osariigi mäestikualadel kõneldavad austroaasia hõimkonna keeled (1986. a. u. 8,5 mln. kõnelejat), India ürgasukate (*adivasi*) keeled. Jaotuvad ida- ehk khervari (santali, mundari ja hoo keel), kesk- (kharia ja džuangi keel), lääne- (karku keel) ja lõunarühmaks (gadaba ehk gutobi ja saora keel). Kuuluvad aglutineerivate keelte hulka.

munejad, ovipaarsed, munade abil sigivad selgroogsed loomad (suurem osa roomajaid, kõik linnud, ürgimetajad).

muneti (*ovipositor*), paljude emaste putukate ja mõne kala (mõruka) välissuguelund. M. abil paigutab loom munad pinnasesse, taimesse või teise looma. Putukail on m. arenenud tagakeha 8. ja 9. lüli jäsemeist; osal kärbseil ja mardikail moodustavad tagakeha viimased lülid munemise ajaks pikeneva teleskoopm. Vt. ka astel. ▸

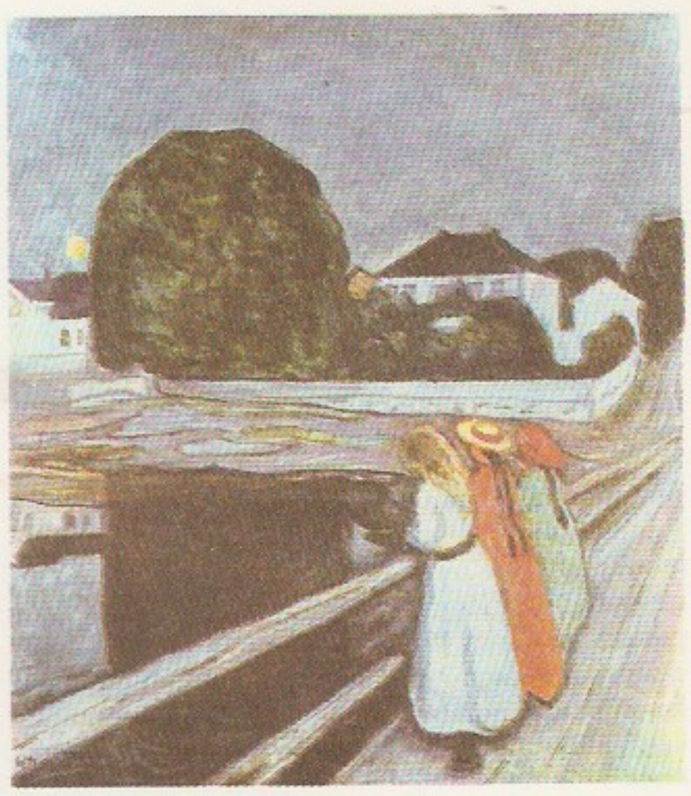
mungalill (*Tropaeolum*), üheaastaste rohttaimede perekond mungalilleliste (*Tropaeolaceae*) sgk-st; u. 90 liiki pms. L-Am-s. Suurt m-e (*T. majus*) jmt. liiki tuntakse kogu maailmas peenra- ja amplitaimedena; neil on pms. kollased, oranžid, punased või pruunid õied, kilpjad lehed ja lihakad lamavad või ronivad varred; vili koosneb kolmest üheseemnelisest pähklist. Taim sisaldab glükosiid tropeoliini, C-vitamiini ja parkaineid. M-e ja selle mahla tarvit. ravimina, noori lehti, õiepungi ja valmimata vilju salatina ja marineeritult maitseainena. M-e nimet. sageli vääralt *kressiks. ▸

mungolased (*Galidiinae*), Madagaskari saarel elutsevate *kärpkaslaste alamsugukond; 4 prk-a (8 liiki): vöötsabamungo (*Galidia*), pruunsabamungo (*Salanoia*), jutikmungo (*Mungotictis*) ja triipmungo (*Galidictis*). M-d on väikesed vilaja kehaga karmikarvalised loomad; tüvepikkus 34—38 cm. Ronivad osavalt puu otsa, söövad pms. putukaid ja sisalikke; enamik ööloomad. Ekslikult on mungodeks peetud ka teisi kärpkaslasi, eriti *manguste.

Muni [*mju:ni*], Paul (pseud.), õieti Muni Weisenfreund (22. IX 1895 — 25. VIII 1967), ameerika näitleja. Alustas laval 1918, esines a-ni 1926 New Yorgi juudi kunstiteatris, seejärel ka ingliskeelseis lavastustes; mänginud filmis («Louis Pasteuri lugu», 1935; «Émile Zola elu», 1937). **O:** Loman (Milleri *Proovireisija surm*), Darrow (Mitchelli *Tuulest viidud*).

munitsiipium (lad *municipium*), antiikaja Itaalia omavalitsuslik linn, mille elanikud võrdsustati kas osalt (pol. õigusteta) või täiesti Rooma kodanikega. Pärast *Liitlassõda (90—88 e. Kr.), kui Rooma kodanikeks said kõik itaalikud, olid m-d kõik Itaalia (hiljem ka provintside) linnad peale Rooma.

munitsipaalne sotsialism, reformistliku sotsialismi vool, mis peab sotsialismi siirdumise vahendiks linnatranspordi, elektrijaamade, gaasivarustuse, kooli-de, haiglate jms. andmist kohalike omavalitsusorganite omandusse või käsutusse. M. s. tekkis 1880.—90. a-il, selle ideid levitasid Prantsusmaal *possibilistid, Suurbritannias **Fabian Society* liikmed, Saksamaal E. Bernstein ja tema pooldajad, Venemaal ökonomistid (*«ökonomism»). Menševikud



E. Munch: [illegible] sillal (1894), [illegible] vusgalerii

taotlesid maa munitsipaliseerimist, seega pooldasid nad m. s-i erivormi.

munitsipaliteet (sks<lad *municipium*), omavalitsusõigusega kogukond; mõne riigi, nt. USA, Suurbritannia ja Jaapani linna- vm. omavalitsus. M-i pädevusse kuuluvad heakorrastus, transport, kaubandus, haridus, tervishoid jms.

munk (kr *monachos*), usulisel eesmärgil erakuna või maailmast eraldunud kogukonnas (kloostris, m-aordus) elav mees. Samasugust usueluvormi järgiv naine on nunn.

Munk, Andrzej (16. X 1921 — 21. IX 1961), poola filmilavastaja. Alustas dokumentaalfilmiloojana; mängufilmides käsitlenud eelarvamusvabalt isiku ja ühisk-a vahekorda pingelisel ajaloohetkel. **F:** *Inimene rööbastel* (1957), *Eroica* (1958), *Kõõrdi vaatav õnn* (1959, NSV Liidus *Jan Piszczyku kuus metamorfoosi*), *Reisija* (1961—63, W. Lesiewiczi lõpetatud).

Munk, Kaj (13. I 1898 — 4. I 1944), taani näitekirjanik, elukutselt pastor. Kirjutas algul tugevat isiksust ja diktatuuri ülistavaid kristliku suunitlusega näidendeid («Idealist», 1928; «Sõna», 1932; «Võit», 1936), hiljem taunis natsionaalsotsialistliku Saksamaa juutide vaenamist («Ta istub sulatustiigli ääres», 1938, e. l. «Sulatusahi», 1940) ning astus jutlustes, illegaalselt ilm. värssides ja näidendeis (ajalooaineline draama «Niels Ebbesen», 1942) Saksa anastajate vastu. *Gestapo* mõrvas ta.

Mụnkácsi [*-a:tši*], Bernát (12. III 1860 — 21. IX 1937), ungari keeleteadlane, Ungari TA liige (1910). Tegi 1885 uurimisretke udmurtide ja 1888—89 mansside juurde. **T:** *Udmurdi rahvaluule traditsioonid* (1887), *Udmurdi sõnaraamat* (1892—96), *Mansi rahvaluule kogu* I—IV (1892—1921).

Mụnkácsy [*-a:tši*] (a-ni 1868 Lieb), Mihály (20. II 1844 — 1. V 1900), ungari maalikunstnik, realist. Õppis Viinis, Münchenis ja Düsseldorfis, elas a-st 1872 Pariisis. Viljelnud ajalooainelist maali («Milton», 1878), portreed («F. Liszt», 1886) ning olustiku- ja maastikumaali («Hüvastijätt», 1872—73; «Pandimaja», 1874; «Sõit pustas», 1874). Loonud Viini Kunstiajaloomuuseumi laemaali.

munklus, usueluvorm, mis põhineb askeetlikul ilmalikust elust eraldumisel, abielutusel ja võimalikult intensiivsel kultusetoiminguis osalemisel. Usuline traditsioon peab m-t muudest eluvormidest täiuslikumaks ja pühamaks. Ristiusu m. sugenes 3.—4. saj. varakristliku asketismi ja erakluse pinnal. Usulise sü-

Muneti. [illegible] *Pimpla* [illegible] ti abil [illegible] *mantria* [illegible] ku [illegible]

Suur [illegible]

venemise otsijate ühiseluvormide (*klooster) loomises ja kiriku institutsioonideks muutmises oli tähtis Antoniuse ja Pahomi tegevus Egiptuses. Sealt levis m. Lähis-Itta ja aitas Bütsantsi kirikul pms. Basileiose ja Johannes Klimakose (srn. u. 650) mõjul ristiusku levitada ja püsistada. 10. saj. sai suureks m-e keskuseks *Athos, 1051 asutati Kiievi Petšerski suurklooster. Läänekiriku m-e eripära on kat. mungaordud, nendest vanim, *benediktlaste ordu asutati 529. Varakeskajal olid eriti olulised *tsistertslased usu ja hariduse levitajaina. Peale nende oli kerjusmungaordusid (*dominiiklased, *frantsisklased, *karmeliidid) ja vaimulikke rüütliordusid. M-t kui kiriklikku institutsiooni vastustas reformatsioon. Vastureformatsiooni ajal m-e seisund kat. kirikus taastus, asutati *jesuiitide ordu. Tänapäeval tegutseb kat. usu alal u. 140 mungaordut, pms. misjonit, kat. hariduselu ja heategevust korraldades. M. on oluline ka budismis (*sangha*), enamiku muude usundite asketismil ei ole ühiselureegleid; islam eitab m-t.

Munkų-Sardõk, kuue tipuga mäemassiiv Ida-Sajaanis, NSV Liidu ja Mongoolia piiril. Kõrgeim tipp M-S. (3491 m). Nõlvadel kuni 2000 m kõrguseni okasmetsa, kõrgemal alpiniidud ja mägitundra.

munsterdamine (< holl), laevale tööle vormistamine, *munsterrolli kandmine.

munsterroll (holl *munsterol*), laeva meeskonna ametlik nimekiri. A-st 1965 rahvusvaheliselt standardiseeritud.

Muntęnia (end. S u u r - V a l a h h i a), ajalooline piirkond Lõuna-Rumeenias Karpaatide, Doonau ja Olti vahel; u. 53 000 km^2. Tähtis teravilja- (Rumeenia viljaait) ja viinamarjakasvatus- ning aianduspiirkond. Suurimad linnad on Bukarest, Brăila ja Ploiești.

Munthe [*münte*], Axel (31. X 1857 — 11. II 1949), rootsi kirjanik ja arst. Kirjutas ka inglise keeles. Sai kuulsaks omapäraste fantaasiaküllaste ja humoorikate mälestustega, milles keskne on autori temperamendikas isiksus («San Michele raamat», inglise keeles 1929, rootsi keeles 1930, e. k. 1938).

Munthe [*münte*], Gerhard (19. VII 1849 — 15. I 1929), norra maalikunstnik ja graafik. Õppis Düsseldorfis, Münchenis ja Pariisis, naasis Norrasse 1883. Kirjutas algul realistlikult Norra maastikku ja talupojakeskkonda, 1890. a-il lõi saagade ja rahvalaulude aineil dekoratiivseid stiliseeritud kompositsioone. Viljeles ka rmt-ukujundust, seinamaali ja vitraaži, kavandas tarbekunstiteoseid. **T:** maalid *Nevelungi sadam* (1880), *Taluaed* (1889) ja *Kosilased* (1892), Snorri Sturlusoni saagade ill-d (1896—99). ▾

Muqdisho [*mukdišo*], M o g a d i š u, Somaali pealinn; 800 000 el. (1989). Asub Ida-Aafrikas India ookeani rannikul. Riigi tähtsaim tööstus-, kaubandus- ja kultuurilinn ning liiklussõlm (sadam, rahvusv. lennujaam). Toiduaine-, tekstiili-, naha-, jalatsi-, ehitusmaterjali- ja keemiatööstus, nafta töötlemine, laevaehitus ja -remont. Ülikool (asut. 1954). — M. rajasid araablased 9. saj. lõpus. Oli 12.—17. saj. M. riigi pealinn, a-st 1905 Itaalia Somaalimaa halduskeskus. Somaali pealinnaks sai riigi iseseisvudes 1960.

Mur [*mu:r*], M u r a, Drava vasakpoolne lisajõgi; pikkus 434 km, jõgikond 15 000 km^2, keskm. vooluhulk 166 m^3/s. Algab Austria Alpidest Madal-Tauerni lõunanõlvult, Grazist alates laevatatav tasandikujõgi; on Austria ja Jugoslaavia ning Jugoslaavia ja Ungari piirijõgi. Ülemjooksul hüdroelektrijaamu (Pernegg, 18 MW; Laufnitzdorf, 16,5 MW).

Muradęli, Vano (6. IV 1908 — 14. VIII 1970), gruusia päritolu helilooja, NSV Liidu rahvakunstnik (1968). Loomingust on tuntuimad massilaulud («Rahvusvahelise Üliõpilasliidu hümn», «Buchenwaldi häirekell», «Rahuvõitlejate laul»). Kirjutanud ka 2 sümfooniat (1938, 1945), 2 ooperit («Oktoober», 1964), lava- ja filmimuusikat, romansse jm.; atonaalne ooper «Suur sõprus» (1947) ajendas 1948 ÜK(b)P KK formalismi tauniva otsuse, mille põhjal tugevdati partei kontrolli heliloomingu üle. NSVL rkl. preemia 1946, 1951.

Murądova, M õ r a d o v a, Sona (31. XII 1914), turkmeeni näitleja, NSV Liidu rahvakunstnik (1955). Olnud a-st 1934 Ašhabadi Mollanepesi-nim. teatri näitleja (a-st 1955, vaheaegadega, dir.). NSVL Ülemnõukogu saadik 1966—74. **O:** Aknabat (Kerbabajevi *Otsustav samm*), Bike (Muhtarovi *Allani perekond*), Oksana (Korniitšuki *Eskaadri hukk*), Vassa (Gorki *Vassa Železnova*).

Muraja, paikkond ja küla (1989. a. 26 el.) Saaremaa idarannikul Põide kn-s. Liigestunud rannajoonega madal M. p o o l s a a r külgneb loodes Undu, edelas Unguma ja idas M. ehk Udriku lahega, kaugemat kaguosa tuntakse Taga-M-na, läände eenduvat maanina Mähkse neemena (1972 rajati sealt üle Undu lahe suudmekaela Undu poolsaarele tammtee). Enamikku poolsaart katab kadastik, Taga-M-s kasvab segametsa, metsastumas on ka rannakarjamaad. Mähkse tammil on «Saare Kaluri» Undu kalakasvanduse hooned. M. l a h t ulatub idas Kübassaareni, tema madalat kirdesoppi tuntakse Arju lahena (Kaldu paadisadama juures eraldab seda ülejäänud M. lahest tamm). Kevaditi on M. laht ahvena koelmu.

Muraka raba, sookaitseala Ida-Virumaa lääneosas Alutaguse ja Tudu metsamajandi maa-alal; 122,74 km^2, moodust. 1981, kui laiendati M. r. taimestikuloomastikukaitseala (a-st 1957; 83 km^2). Asub veelahkmealal (põhjas Soome lahe Purtse jõgikond, lõunas Peipsi järve Rannapungerja jõgikond). Põhjapoolne osa on valdavalt loduilmeline või vesine ja pehme lageraba, mida läbivad ojalaadsed veevoolusooned (lammid). Lõuna pool on puis- ja laugasraba. Rohkeid soosaari (nn. rabasalkusid) katab salusegamets, kohati männik. Turbalasundi keskmine paksus 3,2, suurim 7 m. Rohke linnustik, tavapesitsejad põldrüüt, mudatilder ja sookurg, kohatud on ka Eestis haruldast pesitsejat väikekoovitajat ja rabasaarte puistuis haruldast põhjavinti. M. r. on ühenduses ümberkaudsete väiksemate soodega (Ratva ja Seli raba, Arvila, Kiikla, Matka ja Virunurme soo) ja moodustab koos nendega Muraka(-Ratva) soostiku; 207 km^2.

murakas (*Rubus*), heitlehiste või igihaljaste lehtpõõsaste, liaanide ja poolpõõsaste ning rohttaimede perekond roosõieliste sgk-st; u. 250 (teistel andmetel u. 400) liiki kogu maakeral, eriti Ida-Aasias ja P-Am-s. Varred enamasti ogalised, lehed sõrmjad, paaritu-

sulgjad, hõlmised või terved; valged, roosad või punased õied asetsevad kobarais, pööristes või üksikult, hrl. mustad, punased või kollased mahlakad koguluuviljad (nn. marjad) on enamasti söödavad, neist tehakse keedist, mahla, veini jms. Eestis 6 liiki: ogadeta varte ja mesikollaste viljadega rabam. (*R. chamaemorus*), sinkjasmustade hapukate viljadega põldm. ehk põldmari (*R. caesius*; kasvab Põhja- ja Lääne-Eestis), läikivate tumepruunide viljadega kitsem. (*R. nessensis*), varjuliste metsade rohttaim lillakas (*R. saxatilis*), punaste õite ja viljadega soom. ehk mesim. (*R. arcticus*; Eesti PR) ning harilik *vaarikas. Eestisse on toodud P-Am-s m-aliikide ristumisel tekkinud suurte piklike viljadega pamplid ja ilutaimena kasvatatav lõhislehine m. (*R. laciniatus*). ▸

Murąkin, Ants (6. I 1892 Õisu v. — 11. I 1975 Norrköping), eesti kunstnik ja tõlkija. Õppinud Tartus litograafiat ja maali (pms. Saksa Käsitööliste Seltsi joonistuskoolis R. von zur Mühleni juhendusel), viibis I maailmasõja ajal vangi langenuna Ungaris, täiendas end 1917—20 maali alal Budapestis ja Viinis. Oli 1921—30 Viljandis joonistusõpetaja ning «Ugala» dekoraator ja dramaturg. Viljelnud pms. maastikumaali («Maastik vesiveskiga», 1938; «Vana Narva», 1939). Tõlkis 1930. a-il eeskätt ungari keelest paarkümmend raamatut (G. Gárdonyi, F. Herczeg, Z. Móricz, L. Zilahy) ja avaldas «Ülevaate ungari kirjandusest» (1935). Läks 1944 Rootsi. Kirjutanud ka reisikirju («Paani riik», Vadstena, 1947) ning kunsti- ja teatriarvustusi.

Murasaki Shikibu [*si-*] (arvat. 978—1016, teistel andmetel ajavahemikus 1024—31), jaapani naiskirjanik; Murasaki on tema pseudonüüm, *shikibu* õukondlik tiitel, tegelikku nime ei teata. Elulooandmeid sisaldavad a-id 1007—10 käsitlev päevik «Murasaki nikki» ja luulekogu «Murasaki shu». Sai hea hariduse, oli abielus õukonda kuulunud Fujiwara no Nobutakaga (srn. 1001). Peateosel, rom-l «Genji monogatari», mille aineks on prints Genji ja ta poja Kaoru armuvahekorrad, on keerukas ülesehitus ja palju kõrvaltegelasi. Sündmused toimuvad Heiani ajastu mõneti kujutletavas üliklikus ja taidelembeses miljöös, kus viljeldi rafineeritud meelelisust, millega kaasnes budismimõjuline nukrus kõige oleva kaduvuse pärast. Teos lähtub jaapani esteetika põhimõistest *mono no aware* ('ilu lummus') ja on sügavalt mõjutanud jaapani elu- ja kunstikäsitust.

B: I. Morris. *The world of the shining prince.* New York, 1964; И. А. Боронина. *Классический японский роман («Гэндзи моногатари» Мурасаки Сикибу).* M., 1981.

Muraste, küla Harku kn-s, Suurupi poolsaarel Tallinna—Klooga mnt. ääres; 269 el. (1989). M-s on lastekodu (avati 1920 mõisa härrastemajas), põhikool ja park (LK). Historitsistlikule (Itaalia renessanss) härrastemajale (AKM) on juurde ehit. koolimaja (1979, T. Kaljundi) ja ühiselamu (1983, T. Hilep ja S. Truupõld). — Mõis (*Morras*) rajati 17. saj. I poolel, varem seal asunud küla on mainitud 1480 (*Mores*). Mõisa kõrval olnud hilisema M. küla algne nimi on Kurba (teateid a-st 1560, *Kurpa*). M-s on sündinud vennad O., P. ja E. Krusten. Ill. *lastekodu.

Murąško, Aleksandr Aleksandrovitš (Oleksandr Oleksandrovõtš) (7. IX 1875 — 14. VI 1919), ukraina maalikunstnik. Õppis Kiievi joonistuskoolis, Peterburi KA-s ja Münchenis A. Ažbé kunstikoolis. Loonud dekoratiivselt väljendusrikkaid, natuurilähedasi olustikumaale ja portreid. **T:** *Tütarlaps punase kübaraga* (1902—03), *Pariisitarid* (1902—04), *Talupoja perekond* (1913).

Murąt I (u. 1319 — 15. VI 1389), Türgi sultan 1359—89. Vallutas 1361 või 1362 Adrianoopoli ja tegi sellest 1365 oma residentsi; võttis sultanitiitli. Hõivanud Traakia, pani Balkanil aluse Türgi ülemvõimule (võitis serblasi ja bulgaarlasi); purustas 1387 Konya läh. Anatoolia valitsejate liitlasväe. Langes Kosovo lahingus.

Murakas. Rah[illegible]

Murat [*mürą*], Joachim (25. III 1767 — 13. X 1815), Prantsuse marssal (1804), Bergi ja Cleve suurhertsog (1806), Napoli kuningas 1808—15. Astus 1787 ratsaväkke, ülendati vapruse eest 1792 ohvitseriks, 1796 brigaadi- ja 1799 diviisikindraliks, oli Itaalia-sõjakäigu ajal 1796 Napoléon Bonaparte'i adjutant, aitas 1799 tal võimule tulla ning abiellus 1800 tema õega. Osales kõigis Napoleoni sõjakäikudes, juhtis 1812 pärast Venemaal lüüasaamist sealt taanduvat armeed. Oma Napoli-valduse säilitamiseks sõlmis 1814 liidu Austria ja Suurbritanniaga, asus *Saja päeva ajal uuesti Napoleoni poolele. Austria sõjakohtu otsuse põhjal hukati. ▸

Murati järv asub Haanja kõrgustiku lõunaserval, Riia—Pihkva mnt-st lõunas; 66,6 ha (sellest 9,5 ha Lätis), suurim süg. 4,3 m. Sissevool pms. Kuura jõe ja Majori järvest algava Allumäe oja kaudu, järve edelaotsast voolab välja Vaidava jõgi. Vesi vahetub iga 5—6 nädala tagant. Rohketoiteline, peamised kalad latikas, särg, ahven, haug, roosärg ja kiisk. Järve põhjakaldal olnud Murati karjamõis (*Murrat*) kuulus Ruusmäe mõisale.

Muratori [*-tọ:-*], Lodovico Antonio (21. X 1672 — 23. I 1750), itaalia ajaloolane. Oli 1695—1700 Milano *Biblioteca Ambrosiana* kustos, a-st 1700 Modena hertsogite pearmtk-hoidja ja arhivaar. Tema tähtsaim väljaanne «Rerum Italicarum Scriptores» (25 kd.; 1723—51) sisaldab Itaalia keskaja ajaloo allikaid (u. 2200 ürikust on 2000 seal avaldatud esimest korda). Ajalooteos «Annali d'Italia» (12 kd., 1744—49) käsitleb üksikasjaliselt pms. Itaalia pol. ajalugu 1. saj-st 1749. a-ni, «Antiquitates Italicae medii aevi» (6 kd.; 1738—42) Itaalia asutuste, kommete ja tavade kujunemist 5.—13. saj. M. on avaldanud ka teoseid paleograafia, numismaatika, kirjanduse jm. valdkonnast.

J. Murat

B: T. Sorbelli. *Bibliografia Muratoriana* . . . . Modena, 1943.

Murątova, Kira Georgijevna (5. XI 1934), vene filmilavastaja. Töötanud pms. Odessa stuudios; on enamiku oma filmide stsenarist. Esimesed iseseisvad tööd «Põgusad kohtumised» (1967, ka naispeaosa) ja «Pikk hüvastijätt» (1971), mis kujutavad prantsuse *uue laine stiilis tõetruult argielu, olid 1980. a-te keskpaigani keelatud. 1980. a-te filmidel on keerukas tinglik süžee ja uuenduslik vorm. **F:** *Tunda ilma ja inimesi* (1978), *Hallide kivide vahel* (1983, pseud. Ivan Sidorov), *Saatuse pöördepunkt* (1987), *Asteenia sündroom* (1989).

Muratsąn (pseud.), õieti Grigor Ter-Hovhannisjan (13. XII 1854 — 12. IX 1908), armeenia kirjanik. Tema jutustused kujutavad armeenia talupoegade elu ja kodanliku haritlaskonna tavasid. Loomingus ilmneb narodnikute ideede mõju. **T:** jutustused *Noa ronk* (1899) ja *Apostel* (1902), rom. *Gevorg Marzpetuni* (1896, ilm. 1912).

Muravjọv, Nikita Mihhailovitš (30. VII 1796 — 10. V 1843), dekabrist, kaardiväekapten. Osales Vene armee välismaistes sõjakäikudes 1813—14. Oli dekabristide ideolooge, mõõduka suuna esindaja ning Päästeliidu (1816), Hüvanguliidu (1818) ja Põhjaühingu (1821) asutajaid ja juhte. Koostas 1822—25 Põhjaühingu programmina põhiseaduse projekti, see nägi ette pärisorjuse kaotamise, kuid mõisnike maavalduse säilimise, kõigi inimeste võrdsuse seaduse ees ja konstitutsioonilise monarhia kehtestamise, riigiameteisse pidi pääsema vaid varandusliku tsensuse alusel. Dekabristide ülestõusu ajal ei viibinud M. Pe-

N. Muravjov

terburis. Ta mõisteti 1826 surma, kuid surmanuhtlus asendati sunnitööga Siberis; oli a-st 1835 Irkutski kub-s asumisel. ◂

Muravjov-Apostol, Sergei Ivanovitš (9. X 1796 — 25. VII 1826), dekabrist, Tšernigovi polgu alampolkovnik, 1812. a. Prantsuse-Vene ja Vene armee välismaistest sõjakäikudest (1813—14) osavõtnu. Päästeliidu (1816) asutajaid, Hüvanguliidu liige ja Lõunaühingu juhte; lõi sidemed Ühendatud Slaavlaste Ühingu ja Poola Patriootide Ühinguga. Veendunud vabariiklasena pooldas tsaari tapmist ja pärisorjuse kaotamist, tegi ohvitseride ja sõdurite hulgas tsaarivalitsusevastast propagandat; juhtis 10. I — 15. I 1826 Ukrainas Tšernigovi polgu ülestõusu. Hukati 1826 dekabristide 5 juhi hulgas.

Murchison [*mö:ˈtšisən*], sir Roderick Impey (19. II 1792 — 22. X 1871), inglise geoloog. Noorena sõjaväelane, geoloogiauuringuid alustas 1823. Londoni Kuningliku Seltsi (1826), Peterburi TA (1845) jmt. TA liige. Oli mitu korda Londoni Geoloogiaseltsi ja Kuningliku Geograafiaseltsi president. Piiritles ja nimetas siluri (1835) ja permi (1841) ning koos A. Sedgwickiga devoni (1839) ladestu. Avaldas A. Keyserlingi ja É. de Verneuil'ga uurimuse Venemaa Euroopa-osa ja Uurali geoloogiast (1845).

Murcia [*murθia*], **1.** linn Kagu-Hispaanias Segura jõe ääres, M. prov. halduskeskus; 305 000 el. (1984). Siidi-, villa-, puuvilla-, toiduaine- (köögi- ja puuviljakonservid), puidu- ja paberitööstus. Ülikool (asut. 1919), tähtsaim ehitusmälestis on katedraal (1388—1467). — **2.** ajalooline maakond Kagu-Hispaanias Vahemere ääres, hõlmas M. ja Albacete prov. ala; 26 179 km^2, keskus M. Nüüdisajal kuulub Albacete prov. Castilla-La Mancha autonoomsesse piirkonda, ülejäänud ala on M. prov. ja ühtlasi autonoomne piirkond.

murd, *geol* mineraali purunedes tekkiv murdepind, mis ei ühti lõhevuspinnaga (*lõhevus). On mineraali diagnostiline tunnus, oleneb mineraali kristallistruktuurist ja füüsikalistest omadustest. Võib olla nt. sile (jaspis), karpjas (kvarts), astmeline (kaltsiit), ebatasane (oliviin) või pinnuline (asbest). • *Mat* avaldis $\frac{a}{b}$ või *a*/*b*, kus *a* (m-u lugeja) ja *b* (m-u nimetaja) võivad olla arvud, algebralised avaldised vms. ning rõht- või kaldjoon (m-ujoon) on tõlgendatav jagamistehte sümbolina. M-u, milles *a* ja *b* on positiivsed täisarvud, nimet. harilikuks m-ks, seejuures juhul, kui $a<b$, lihtm-ks ja juhul, kui $a\geqslant b$, liigm-ks. M-u põhiomadus: m-u väärtus ei muutu, kui lugejat ja nimetajat korrutada (m-u laiendamine) või jagada (m-u taandamine) ühe ja sama nullist erineva arvuga. Kümnendm. on m., mille nimetaja on kümne aste; seda kirjutatakse hrl. kümnendarvuna (*kümnendsüsteem), nt. $\frac{1}{100}=0{,}01$, $\frac{17}{1000}=0{,}017$. Kui hariliku m-u nimetajas on ainult tegurid 2 ja (või) 5, siis teiseneb see m. lõplikuks kümnendm-ks (nt. $\frac{3}{4}=\frac{3}{2\cdot2}=0{,}75$), kui nimetajas on ka teisi tegureid, siis lõpmatuks perioodiliseks kümnendm-ks (puhtperioodiliseks, nt. $\frac{1}{27}=0{,}037037\ldots$, või segaperioodiliseks, nt. $\frac{15}{22}=0{,}68181\ldots$). Vt. ka ahelm.

murdekirjandus, rahvakirjanduse osa, mis on kirjutatud murdes. Kirjakeele asemel murret kasutades väljendab kirjanik enamasti mingi paikkonnaga seostunud elamusi ja kodukohatunnet, vahel ka humoristlikku suhtumist. M-na võib edasi elada varasem kirjandus, mille keel pole saanud uusaegseks rahvuskeeleks (nt. alamsaksa, provanssaali ja lõunaeesti), aga m-e keel võib olla ka tekkiva rahvuskeele eellane (afrikaani, letseburgi, malta). M-t on viljelnud nt. R. Burns, J. P. Hebel, J. C. Harris (1848—1908), E. De Filippo, eestlastest A. Adson, H. Adamson ja Kauksi Ülle (Ülle Kahusk, s. 1962).

murdeuurimine, dialektoloogia, keeleteaduse haru, mis uurib murrakuid, murdeid ja murderühmi, eelkõige nende grammatika ja sõnavara eripära. Kirjeldav m. seisneb *keelejuhtidelt murdeainese kogumises ning selle alusel murdekirjelduste koostamises ja murdenähtuste kaardistamises (murdeatlased). Ajalooline m. selgitab murrete arenemist, murrete osa kirja- ja rahvuskeelte kujunemises ning murrete ja keelte suhteid. Vt. ka eesti murded, eesti keel.

murdjoon, joon, mis koosneb järjestikustest lõikudest nii, et iga lõigu, v. a. viimase (kui see leidub) lõpp-punkt on järgmise lõigu alguspunkt. Lõikude otspunkte nimet. m-e tippudeks.

murdlineaarne funktsioon, reaal- või kompleksmuutuja funktsioon

$$y=\frac{ax+b}{cx+d},$$

kus *a*, *b*, *c* ja *d* on antud arvud ning $c\neq0$. Reaalmuutuja m. f-i graafik on võrdhaarne hüperbool (*asümptoodid on sirged $y=a/c$ ja $x=-d/c$). Üldisemalt, *n* muutuja m. f. avaldub kujul

$$y=\frac{a_1x_1+a_2x_2+\ldots+a_nx_n+b}{c_1x_1+c_2x_2+\ldots+c_nx_n+d},$$

kus $|c_1|+\ldots+|c_n|>0$.

Murdmaa, Allan (4. VIII 1934 Tallinn), eesti arhitekt, Ivar ja Mai-Ester M. vend. Lõpetas 1958 Moskva Arhitektuuriinst-i. Olnud 1967—68 ja 1970—76 ERKI õppejõud, arhitektina töötanud 1958—60 «Eesti Projektis» ja 1976—86 «Eesti Maaehituse projektis». Koostanud elamute, kinoklubide ja koolimajade tüüpprojekte, tegelnud monumentaalkunstiga. **T:** E. Vilde mälestussammas (1965, koos kujur A. Eskeliga, Tallinnas), fašismiohvrite monument (1965, Kuressaares), Tehumardi lahingu obelisk (1967, mõlemad koos R. Kulla ja M. Varikuga, Saaremaal), Maarjamäe mälestusansambli I järk (1975, kollektiivi juht), 1924. a. Esimese dets. ülestõusu mälestussammas (1975, koos M. Varikuga, mõlemad Tallinnas), V. Lenini monument (1979, koos M. Varikuga, ENSV rkl. preemia 1980, Kotkas), K. J. Petersoni monument (1983, koos J. Soansiga, Tartus), Vabadussõja mälestussammaste rekonstruktsioonid (1989, Kullamaa; 1990, Ambla).

Murdmaa, Enn (a-ni 1935 Ernst Martinson) (21. XII 1874 Käru v. — 7. I 1957 Tallinn), eesti haridustegelane, Eesti NSV tnl. õpetaja (1945). Lõpetas 1894 Tartu õpetajate seminari, töötas 1918—19 Haridusmin-i rahvakoolide osk. ja 1919—21 kooliosk. juhatajana, 1921—41 Tallinna 21. algkooli juhatajana ning 1944—46 Tallinna 21. mittetäieliku keskkooli dir-na. Osales Eesti Vabariigi koolikorralduse kujundamises, toetas edumeelseid suundi (kooliuuendusliikumist). Oli 1923—40 (vaheaegadega) *Eesti Õpetajate Liidu ja 1937—38 Õpetajate Koja esimees, a-st 1921 ajakirja «Kasvatus» ja 1926—28 ajakirja «Noorusmaa» toim. Avaldanud koolikirjandust («Kooliuuendus Austrias, eriti Viinis», 1927; «Kirjandust koolile» I—III, 1928—29) ja algkoolilugemikke («Elav Sõna» I—IV, 1922—32, koos J. Parijõe, M. Nurmiku, J. Oroga).

Murdmaa, Ivar (6. VIII 1931 Tallinn), eesti geoloog, Allan ja Mai-Ester M. vend, geoloogiadr. (1985). Lõpetas 1955 Moskva Geoloogiauuringute Inst-i, töötas seejärel NSVL TA Širšovi-nim. Okeanoloogiainst-s, a-st 1980 samas maavarade osk. juhataja. Uurimusi ookeanisetete koostise, leviku ja tekke koh-

ta. **T:** *Фации океанов* (1987), reisirmt-d *Sealpool Kaljukitse pöörijoont* (1962) ja *Ookean tulerõngas* (1980).

Murdmaa, Mai-Ester (31. III 1938 Tallinn), eesti ballettmeister, Allan ja Ivar M. õde, Eesti NSV rahvakunstnik (1981). Lõpetas 1956 Tallinna Koreograafiakooli, oli 1956—59 «Estonia» balletisolist, 1964 lõpetas GITIS-e, on samast a-st «Estonia» ballettmeister, a-st 1974 peaballettmeister. Lavastanud ka Moskvas, Leningradis, Kiievis, New Yorgis, Helsingis, Pécsis jm. Loonud pms. lühiballette (klassikalise ja nüüdismuusika, sh. eesti heliloojate teoste põhjal). Koreograafia juhindub täiesti kujundiloometaotlustest, seda iseloomustavad sisemine pinge, omapärane plastiline väljendus ja teraselt tunnetatud nüüdisaegsus. **L:** Tambergi *Ballett-sümfoonia* (1963), *Joanna tentata* (1971, 1973, 1979) ja *Lend* (1983), Bartóki *Võlumandariin* (1968, 1977), Prokofjevi *Romeo ja Julia* (1971, 1976) ja *Kadunud poeg* (1973, 1974, 1976, 1979, 1980), Vivaldi *Aastaajad* (1976), Sumera *Anselmi lugu* (1978), Tormise *Eesti ballaadid* (1980), Berio *Naine* (1983), Lazarevi *Meister ja Margarita* (1985, 1986), Tšaikovski *Pähklipureja* (1987), Singi *Surma ja sünni laulud* (1988) ja *Maarjamaa lunastus* (1990). ▸

Murdoch [*mö:ʳdək*], Iris (15. VII 1919), inglise kirjanik. Õppis ja hiljem õpetas Oxfordi ülikoolis filosoofiat, huvitus eetikast ja esteetikast («Sartre, Romantic Rationalist», 1953). Kirjutanud üle 20 romaani, millele on omased mänglevalt keerukas süžee, mitmeplaaniline filosoofiline ja psühholoogiline probleemistik, sümboolika ja allegooria. **T:** rom-d *Võrgu all* (1954, e. k. 1971), *Maharaiutud pea* (1961), *Punane ja roheline* (1965), *Must prints* (1973, e. k. 1980), *Henry ja Cato* (1976), *Meri, meri* (1978), *Nunnad ja sõdurid* (1980), *Filosoofi õpilane* (1983), *Raamat ja vennaskond* (1987).

B: E. Dipple. *Iris Murdoch*. Chicago, 1982.

Murdoch [*mö:ʳdək*], Rupert (11. III 1931), Austraaliast pärit ameerika kirjastaja. On rohkem kui 90 Austraalia, Suurbritannia, USA ja Hongkongi ajalehe, ajakirja, kirjastuse, raadio- ja televisioonisaatejaama ning heliplaadifirma omanik (aastakäive u. 3,7 mrd. USA $); Suurbritannias on tema valduses ms. ajalehed «Times», «Sunday Times» ja «Today». Rakendanud kirjastamisel uusimaid tehnilisi vahendeid.

murdumine, *füüs* laine levimissuuna muutumine siirdumisel ühest keskkonnast teise. Laine murdub siis, kui ta levib kummaski keskkonnas erisuguse kiirusega ja langeb keskkondade lahutuspinnale kaldu. Isotroopsete keskkondade puhul kehtivad järgmised murdumisseadused: 1) langeva ja murdunud laine levimissuunad on lahutuspinna normaaliga ühes tasandis, 2) langemis- ja murdumisnurga siinuste suhe võrdub laine levimiskiiruste suhtega (ehk teise keskkonna suhtelise *murdumisnäitajaga n_{21} esimese suhtes): $\sin\varphi_1/\sin\varphi_2 = c_1/c_2 = n_{21}$. M-ga kaasneb hrl. *peegeldumine. Kui $c_2 > c_1$ ning $\sin\varphi_1 > c_1/c_2$, siis m-t ei toimu (täielik peegeldumine). Mittehomogeenses keskkonnas leviva laine tee on pideva m-se (*refraktsiooni) tõttu kõver. Nt. kõverdub raadiolaine tee ionosfääri kihtides, kus laine murdub ning ühtlasi peegeldub. Vt. ka valguse m. ▸

murdumisnäitaja. Aine (keskkonna) absoluutne m. n on suurus, mis näitab, mitu korda on elektromagnetkiirguse, sh. valguse *faasikiirus selles aines väiksem kui vaakumis. Isotroopse aine m. $n = \sqrt{\varepsilon\mu}$, kus ε on aine suhteline *dielektriline läbitavus ja μ suhteline *magnetiline läbitavus. M. sõltub kiirguse lainepikkusest (*dispersioon) ning keskkonnast ja selle olekust (t°-st ja rõhust). Anisotroopse keskkonna m. sõltub ka kiirguse polarisatsioonist ja levimissuunast (*kaksikmurdumine). Kahe keskkonna suhteline m. (teise keskkonna m. esimese suhtes) $n_{21} = v_1/v_2 = n_2/n_1$, kus v_1, v_2 on faasikiirus ja n_1, n_2 absoluutne m. vastavalt esimeses ja teises keskkonnas.

mureenid, mureenlaste (*Muraenidae*) sgk-a kuuluvad *angerjalised; u. 20 prk-a, üle 100 liigi. Elavad lähistroopika- ja troopikameredes. Keha madujas, paarisuimede ja soomusteta, lõuad väga suured. Varitsevad saaki — kalu, krabisid, peajalgseid. Paljusid süüakse, mõne liigi liha on mürgine. Tuntuim liik on kuni 1,5 m pikkune ja kuni 6 kg raskune kollakaspruunikirju vahemere m. (*Murena helena*); tema suuõõne lima on mürgine ja hammustus inimesele ohtlik.

M.-E. Murdmaa

murel, *kirsipuu.

murend, *murenemine.

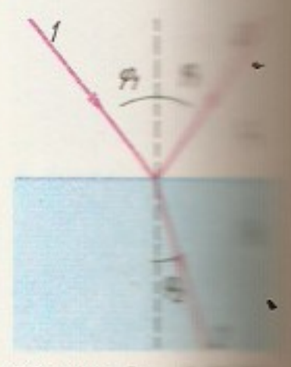
murenemine, *geol* mineraalide ja kivimite lagunemine maapinnal valitsevate füüsikaliste (*rabenemine), keemiliste (*porsumine) ja bioloogiliste tegurite toimel. M-se tagajärjel tekivad *eluuvium ehk murend ja *murenemiskoorik. Vt. ka halmürolüüs.

murenemiskoorik, *geol* kivimite *murenemisel pms. maismaal kujunenud formatsioon. Hõlmab peale *eluuviumi, mis on osaliselt säilitanud lähtekivimi ehituse, ka murenemisel mõnevõrra ümberpaigutatud materjali. M-u paksus (hrl. kuni 50, harva kuni 500 m) sõltub murenemise kestusest, kliimast, pinnamoest, tektoonikast ja kivimitüübist. Maapinnal on murenemine intensiivsem kui sügavamal, seetõttu on m-l vööline ehitus. Tekkeaja järgi eristatakse vana ja nüüdisaegset, tekke- ja muutumistingimuste järgi jääk-, läbiuhetud, kulutatud, ümberkujunenud ja ümbersetitatud, leviku järgi joonelist ja lausalist ning koostise järgi kaoliinset, lateriitset, montmorilloniitset ja hapendunud sulfiidmaakide m-t. M-s leidub kaoliini-, boksiidi-, nikli-, mangaani-, raua-, väärismetallide jm. maardlaid. Nüüdisaegse m-u ülemine osa on muld.

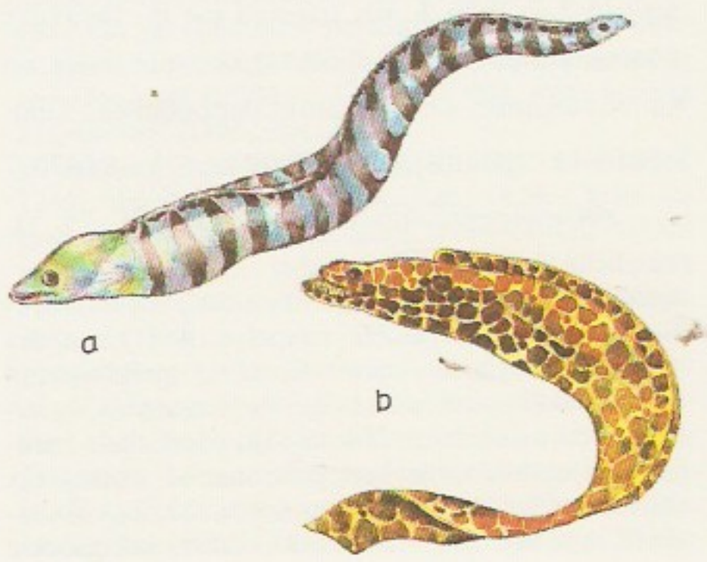
Mureş [*mureš*] (ung *Maros*), Tisza pikim vasakpoolne lisajõgi; pikkus 883 km, jõgikond 30 000 km², keskm. vooluhulk 175 m³/s. Algab Ida-Karpaatide läänenõlvult, Rumeeniast, voolab läbi Transilvaania platoo ja suubub Tiszasse Szegedi läh. Laevatatav (väikestele laevadele) Alba Iuliani. Vett kasut. niisutuspõllunduses. M-i org on tähtis liiklustee.

Murgąb, 1. jõgi Afganistanis (Murghab) ja Turkmeenias; pikkus 978 km (Turkmeenias 530 km), jõgikond 46 900 km², keskm. vooluhulk keskjooksul 52 m³/s. Algab Paropamizi ahelikust ja lõpeb Karakumi kõrbes kuivdeltana. Karakumi kanali kaudu on ühendatud Amudarja ja Tedženiga. M-l on mitu veehoidlat; vett kasut. niisutusmaaviljeluses. Suurimad M-i-äärsed linnad on Bairam-Ali ja Marõ. — **2.** *Bartangi keskjooksu nimi.

Murger [*mürže:r*], Henri (24. III 1822 — 28. I 1861),



Murdumine. … geva, murd… geldunud … suund, φ_1, … (peegeldumis… dumisnurk, … levimiskiirus



a

b

Mureenid. … silepeamur… *horav petell… mureen (*L… vagineus*)

prantsuse kirjanik. Avaldas 1847—49 menuka sarja lugusid Pariisi Ladina kvartali elust (täielikult ilm. pealkirjaga «Stseene boheemlaselust», 1851, näidendina 1849; teosel põhineb G. Puccini ooperi «Boheem» libreto). Kirjutas ka luulet, autobiograafilisi teoseid ja real. romaane.

Murillo [*muriljo*], Bartolomé Esteban (ristitud 1. I 1618 — 3. IV 1682), hispaania maalikunstnik. Õppis J. del Castillo (1584—1640) juures. Oli Sevilla kunstiakadeemia asutajaid (1660) ja esimene president. Loonud palju suuri usulise sisuga kompositsioone, olustikumaale ja portreid. Teostust iseloomustavad soojatooniline koloriit ning pehme, sujuvate valguse ja varju üleminekutega vormimodelleering. Usuteemade puhul ilmneb idealiseeriv tendents. **T:** *Poiss koeraga* (u. 1650—60), *Püha Antoniuse nägemus* (u. 1665—70), *Maarja kuulutus* (arvat. 1678). ▲

Murmansk, linn Vene NFSV-s polaarjoone taga, mittekülmuva Koola lahe idarannikul, M-i obl. halduskeskus; 472 000 el. (1990). Suur kauba- ja kalasadam, kalakonservikombinaat, puidu- (pms. taara-), ehitusmaterjali- ja tekstiilitööstuse (võrgukudumise) ettevõtteid ning laevaremonditehaseid. M-s asub traallaevastiku baas; 2 kõrgkooli, 3 teatrit, kalamajanduse ja okeanograafia TUI. M. on Põhja-meretee lähtekoht. Linn a-st 1916; tekkis, kui valmisid M-i rdt. ja meresadam. Märtsist 1918 veebr-ni 1920 oli M-s Antandi vägede okupatsioon. II maailmasõja aastail oli M-l tähtis osa NSV Liidu varustamisel *'lend-lease'i korras. 1985 anti M-le kangelaslinna nimetus. ▼

Murmanski oblast kuulub Vene NFSV-sse; moodust. 1938; 144 900 km^2, 1 155 000 el. (1990), halduskeskus Murmansk. Asub pms. Koola poolsaarel, suurem osa polaarjoonest põhjas. Pinnamood on vahelduv, kesk- ja põhjaosa kõrge (Hibiinid, Montše tundur, Lovozero massiiv), lõunaosa madal tasandik. Valitsev on mereline kliima. Keskm. t° jaan-s −5 kuni −11 °C, juulis 8—14 °C, sajab 350—500 mm aastas. Palju järvi ja soid, jõed (Niva, Tuloma, Kovda) on energiarikkad. Põhirahvastik on venelased (1979. a. 83,8%), elab ka ukrainlasi, valgevenelasi ja laplasi. Keskm. tihedus on 7,7 in. 1 km^2-l, 92% rahvastikust elab linnades. Hibiinides kaevandatakse apatiiti ja nefeliini (rikastatakse Kirovskis), Montše tunduris ja Petšenga jõe ümbruses vase- ja niklimaaki (sulatatakse Montšegorskis), Olenegorskis ja Kovdori ümbruses rauamaaki, Kandalakšas sulatatakse alumiiniumi. Tähtsal kohal on kala-, metsa- ja mäekeemiatööstus ning laevaehitus ja -remont. M. o-s Kislaja abajas asub NSV Liidu esimene loodete elektrijaam ja Imandra järve ääres Koola tej. Põllundus on koldeline. Peetakse põhjapõtru, karusloomi ja piimakarja. Meretranspordis on väga tähtis Murmanski sadam.

Murnau (pseud.; õieti Plumpe), Friedrich Wilhelm (28. XII 1889 — 11. III 1931), saksa filmilavastaja; tegutses a-st 1926 Hollywoodis. Oli pärast I maailmasõda silmapaistvaimaid saksa filmilavastajaid; tema «Viimane mees» (1925) on nn. *Kammerspiel*'i meistriteos. **F:** *Nosferatu — õuduse sümfoonia* (1922), *Viirastus* (1922), *Tartuffe, Faust* (mõlemad 1926), *Päikesetõus* (1927), *Tabu* (1931, koos R. Flahertyga).

B: M. Bouvier, J.—L. Leutrat. *Nosferatu.* Paris, 1981; L. H. Eisner. *F. W. Murnau.* Paris, 1964. ◂ ▾

Murner, Thomas (24. XII 1475 — enne 23. VIII 1537), saksa kirjanik. Ründas menukais rahvalikus laadis värss-satiirides «Kelmide tsunft» ja «Narride manamine» (mõlemad 1512) seisuste ja ühisk-akihtide elu väärnähtusi. Taunis värsspamfletis «Suurest luterlikust narrist» (1522) ägedalt reformatsiooni.

Mūrnieks [*mu:r-*], Nikolajs (14. IX 1904 — 26. IV 1977), läti näitleja ja lavastaja, Läti NSV rahvakunstnik (1958). Alustas 1920. a-il teatristuudiois näitlejana, töötas 1934—36 ja 1940—41 Läti Kunstiteatris, oli 1936—68 Liepāja draamateatri näitleja ning lavastaja (a-st 1953 peanäitejuht). **O:** parun Wolf (Upītsi *1905*), Tšerkun (Gorki *Barbarid*), Platon Kretšet (Korniitšuki *Platon Kretšet*). **L:** Gorki *Jegor Bulõtšov ja teised* (1952, ise nimiosas), Tšehhovi *Kajakas* (1954), Rainise *Tuli ja öö* (1958) ja *Indulis ja Ārija* (1965).

Murom, linn Vene NFSV-s Vladimiri obl-s Okaa ääres; 125 000 el. (1990). Rdt-sõlm ja jõesadam; masina- (diisel- ja elektrivedurid, külmkapid), raadio-, tekstiili-, puidu- ja toiduainetööstus. Ehitusmälestisi: Kosma ja Damiani kirik (1565, telkkiiver), Spasski klooster (11. saj.; katedraal 16. saj.), Troitski ehk Kolmainsuse klooster (katedraal 1642—43) ja Blagoveštšenski ehk Maarja Kuulutamise klooster (17. saj.). 17. saj. ehitisi ilmestab rikkalik dekoor, 18. saj. varabarokkehitised on vormilt tagasihoidlikud. 19. saj. I poole arhitektuuris valitseb klassitsism, hilisemas historitsism, 20. saj. alguses ka juugend (jaamahoone, 1912, arh. A. Štšussev). Esmamaining kroonikais 862. 11.—14. saj. oli samanim. vürstiriigi keskus, 1392 liideti Moskva vürstiriigiga, a-st 1778 oli maakonnalinn.

muroma keel, *soome-ugri keeled.

Murphy [*mõ:rfi*], William Parry (6. II 1892 — 9. I 1987), ameerika terapeut ja hematoloog. Oli a-st 1935 Harvardi ülikooli prof. Uurinud koos G. R. Minot'ga suhkurtõve ja mõningate verehaiguste ravi

(1926). Lõi hävitava kehvveresuse (pernitsioosse aneemia) maksadieetravimeetodi, mis põhineb G. Whipple'i varasemail uuringuil. Nobeli preemia 1934 (koos G. R. Minoti ja G. H. Whipple'iga).

murrak, *murre.

murrang, *geol* maakoore tektoonilisest liikumisest põhjustatud rike, mille puhul on mööda püstloodset või järsu kallakuga lõhepinda toimunud kivimiplokkide püst- või rõhtsuunaline siire. Normaalm-u puhul on lasuv tiib liikunud allapoole, *kerkem-u korral ülespoole. Nihke- ehk transformse m-u puhul on valdav rõhtsuunaline liikumine ehk nihe. M-u püstsiire võib ulatuda 5 km-ni, rõhtsiire sadade või tuhandete km-teni. Rühmiti tekkivad normaal- ja kerkem-d moodustavad astmelisi m-id, *alanguid ja *ülanguid. Paljud m-d lõigustavad ookeanide keskahelikke. Vt. ka nihe, pealenihe, rike. ▸

«Murrang», pms. A. Alle (vastutav toim.), G. Suitsu ja B. Linde eestvõttel 1921 (nr-d 1—5/6) Tartus ilm., pahempoolsete liitumist taotlev radikaalne ajakiri. Avaldas ilukirjandust, kirjandusarvustusi, teravalt olukriitilisi ühisk-pol. ja poleemilisi kirjutisi, päevakaja jm. Kaastöölisi: J. Barbarus, A. Kivikas, J. Kärner, M. Metsanurk, J. Schütz (Sütiste), J. Semper, A. H. Tammsaare. ▸

Murray [*mari*], Austraalia suurim jõgi; pikkus 2570 km (koos Darlingiga 3490 km), jõgikond 1 060 000 km^2, keskm. vooluhulk 330 m^3/s. Algab Austraalia Alpide läänenõlvult Lumemägedest (*Snowy Mountains*), kesk- ja alamjooksul voolab tasandikul, suubub Encounteri lahest liivakünnistega eraldatud Alexandrina järve. Toitub lume- ja vihmaveest. Vooluhulk väga ebaühtlane, talvel enamik lisajõgesid kuivab. M. org on maa tähtsaim niisutusala, palju on paise, veehoidlaid ja hüdrosõlmi. Suurimad lisajõed on Murrumbidgee ja Darling.

Murray [*mari*], Henry Alexander (13. V 1893 — 23. VI 1988), ameerika psühholoog, humanistliku psühholoogia rajajaid. A-st 1951 Harvardi ülikooli prof. Arendanud isiksuse uurimise meetodeid. Loonud isiksuse kirjeldamise multidistsiplinaarse süsteemi (personoloogia), temaatilise apertseptsiooni testi (TAT, koos C. L. Morganiga) ning hirmude, vajaduste ja konfliktide põhjuste avastamise projektiivtesti (30 pilti). **T:** *Explorations in personality* (1938, autoreid), *Assessment of men* (1948).

Murray [*mari*], sir John (3. III 1841 — 16. III 1914), Kanada šoti päritolu inglise loodusteadlane ja okeanograaf. Uuris Jan Mayeni saart ja Teravmägesid. Osales 1872—76 *«Challengeri» teadusretkes, sai 1882 (pärast C. W. Thomsoni surma) selle ekspeditsiooni teaduslike aruannete toim-ks. Juhtis 1882—94 Šotimaad ümbritseva mereala ning Šotimaa järvede uurimist, oli 1910 uurimisreisil Põhja-Atlandil. **T:** *The deep-sea deposits of the Atlantic Ocean* (1924, koos J. Chumley'ga).

murre, dialekt, piirkonna eripärane keelekuju (territoriaalne m.); ühisk-a rühmitisele omane keelekuju (sotsiaalne m.: *argoo, *žargoon, *släng). Suure hulga ühistunnustega m-d (hrl. territoriaalsed) moodustavad m-erühma (nt. moodustavad Mulgi, Tartu ja Võru m. lõunaeesti m-erühma). Piirkondlikud m-d jaotuvad paikkondliku (Eestis pms. kihelkondliku) eripäraga murrakuiks (nt. Mulgi m-e Karksi murrak). Vt. ka eesti keel, eesti murded, keelegeograafia, murdeuurimine.

Murru, küla Raja kn-s, 6—8 km Mustveest lõunas Tartu mnt. ja Kullavere jõe ääres; 322 el. (1989). M-s on osaühingu ESMAR Jõgeva osk. keskus (halduse tootmishoone 1982, arh. A. Eigi), kus toodetakse pms. valgumarja. Küla lõunaosas Põrvetus asub M. metskonna keskus. Küla maad tunti varem Mustvee nõmmena ja sealsed talud moodustasid Nõmme k.;

Kaader F. W. [illegible] filmist «Faust»

M. k-ks nimetati see 1977. Torma metsas asunud 4 talu kohta on teateid a-st 1796 (*Murrust*). Vt. ka Kasepää.

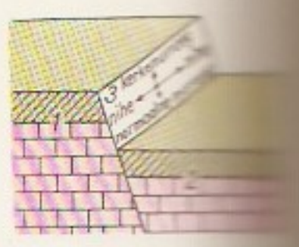
Murrumbidgee [*mərəmbidži:*], jõgi Austraalias, Murray parempoolne lisajõgi; pikkus 2172 km, jõgikond 165 000 km^2, keskm. vooluhulk 77 m^3/s. Algab Austraalia Alpide põhjaosast, ülemjooksul on Burrinjucki hej. ja veehoidla, M. orus asub riigi pealinn Canberra. M. vett tarvit. niisutuseks, talvel jõgi mõnikord kuivab.

murrutus, ka abrasioon, *geol* ranna purustamine lainetuse toimel. M. on eriti tugev mere pealetungi korral. M-e iseloom ja suurus sõltuvad pms. kivimite vastupidavusest, lainetuse tugevusest ja ranna asendist lainetuse suhtes. M-e tagajärjel tekivad m-järsakud, mille alumises osas leidub paljudel juhtudel *murrutuskulpaid (koopaid). M-e tõttu taanduvad järsakud maa suunas ja nende jalami ette moodustub abrasiooni- ehk m-lava. Eestis leidub m-järsakuid mitmel pool nii nüüdisaegseil (Rannamõisas, Väike-Pakri saarel, Osmussaarel jm.) kui ka vanadel randadel (Põhja-Eesti paekalda suuremas osas, Muhu saarel Üügu pangal jm.).

murrutuskulbas, ka kulbas, rannajärsakus (pangas) olev õõs. Tekib murrutuse tagajärjel hrl. kohtades, kus paljanduvad kõrgemal asetsevaist kivimeist vähem vastupidavad kivimid.

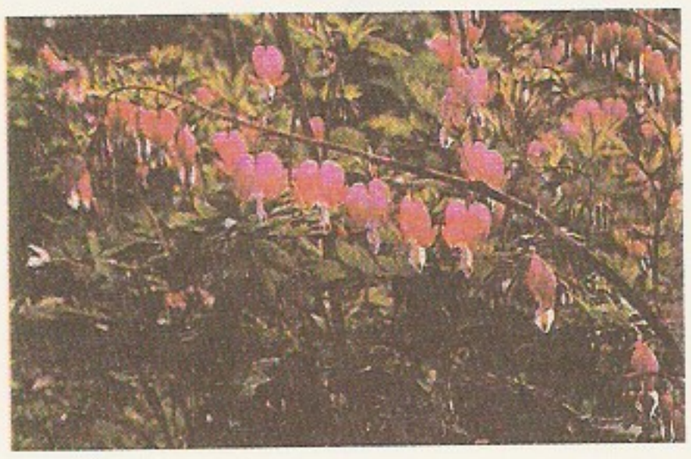
murrutuslava, mere või suure järve poole veidi kaldu olev kulutuspind, mis on moodustunud lainete purustaval toimel; paikneb veepiiri ja aeglaselt maismaa suunas taanduva murrutusjärsaku vahel. Kui m-l pudedaid setteid ei ole, nimet. teda bentšiks.

Murss-Põldar (a-ni 1940 Pulst), Anu (23. I 1898 Riia), eesti näitleja, Eesti NSV tnl. kunstnik (1958). Alustas 1919 Pärnu «Endlas», töötanud «Vanemuises» ja Narva Teatris ning 1943—64 «Ugalas». **O:** Viiu (Kunderi *Kroonu onu*), Arnika emand (Särgava *Rahvavalgustaja*), Marfa Timofejevna (Turgenevi *Aadlipesa*), Kniertje (Heijermansi *Lootus õnnistusele*).



Murrang. *1* lasuv tiib, *3* [illegible] nool osutab [illegible] suhtelist liikumist pinnal

Ajakirja kaas



Harilik murt[illegible]

Muršili, Hetiidi kuningad. M. I (16. saj. II pool e. Kr.) vallutas Väike-Aasia ja Põhja-Süüria alasid (Haleb) ning purustas 1530 e. Kr. Babüloni. M. II [u. 1345 — u. 1315 e. Kr.], Šuppiluliuma I poeg, taastas hetiitide võimu Väike-Aasias ja Põhja-Süürias; laskis koostada oma isa ja enda valitsemisaja annaalid.

murtudsüda (*Dicentra*), mitmeaastaste rohttaimede perekond punandiliste sgk-st; u. 20 liiki pms. Hiinas, Jaapanis ja P-Am-s. Lehed mitmejagused; punased, roosad, kollased või valged õied asetsevad ühekülgses rippuvas kobaras; vili on mitmeseemneline kupar. Eestis kasvat. püsilillena pms. kõrgekasvulist harilikku m-t (*D. spectabilis*) ja madalakasvulist õevast m-t (*D. eximia*). ◂

muru, põhil. mitmeaastaste mesofüütsete madalakasvuliste kõrreliste tihe kooslus, mida korrapärase niitmisega hoitakse ühtlaselt madalana; ka sellise taimekooslusega maa-ala (m-plats). M-taimekooslust kasvat. haljasalade, aedade ja õuede kaunistamiseks ning jalgpalli-, golfi- ja tenniseväljakute katteks. — M. rajatakse kas seemneid külvates, ettekasvatatud m-mattidest või rohukamaratükkidest, roomavate võsudega taimi tükeldades või looduslikust rohttaimekooslusest hooldusvõtetega kujundades. M-taimed vajavad kasvuks parasniisket viljakat mulda, valgusküllast kasvukohta ja mulla tihendamist. M-hooldustööd on niitmine, väetamine, kastmine, rullimine, multšimine ja mulla õhustamine. Tähtsaimad m-taimed: aasnurmika (*nurmikas) sordid 'Esto', 'Jõgeva 1', 'Golf', 'Merion', punase *aruheina sordid 'Jõgeva 70', 'Kauni', 'Reptans', 'Rubin', valge ja harilik *kastehein, karjamaa-raihein (*raihein) ja valge *ristik. Eesti põhilised m-taimekooslused: aasnurmikas ja punane aruhein; valge kastehein ja harilik nurmikas; aasnurmikas ja valge ristik; punane aruhein ja harilik kastehein. Lääne-Euroopas kasvat. pms. hariliku ja valge kasteheina ning punase aruheina m-sorte, P-Am-s aasnurmika ja soo-kasteheina m-sorte. Peamised m-umbrohud: *võilill, suur *teeleht, niitjas *mailane, roomav *tulikas, harilik *kirikakar.

B: M. Saar. *Murud.* Tln., 1979.

Muru, Karl (1. I 1927 Kaarepere v.), eesti kirjandusteadlane, filoloogiadr. (1976). Lõpetas 1958 TRÜ. Olnud a-st 1962 sealsamas õppejõud, prof. (1978) ning a-st 1980 eesti kirjanduse ja rahvaluule kateedri juhataja. Uurinud pms. 1930. a-te eesti luulet, kirjutanud luulekriitikat, käsitlenud kirjandusõpetuse metoodikat ja koostanud 4-köitelise eesti luule antoloogia «Sõnarine» (I 1989, II 1991). **T:** *Jaan Kärner nõukogude luuletajana* (*1940—1958*) (1963), artiklikogud *Vaateid kolmest aknast* (1975) ja *Kodus ja külas* (1987).

murueit, ka murumemm, eesti rahvausundi loodushaldjas, algselt kuulunud arvat. maa-aluste, s. o. surnute vaimude hulka; tuntud pms. Lõuna-Eestis. Rahvusliku liikumise aja luules ja hiljemgi on m-e ning tema tütreid (muruneide) kujutatud romantilises laadis.

murulauk (*Allium schoenoprasum*), sibulpüsik *laugu prk-st. Vars ja leht on ruljad, peenikesed ja õõnsad; kahvatulillad, roosad kuni lillakaspunased õied paiknevad kerajas või poolkerajas õisikus. Kasvab kõikjal Euroopas, Siberis, Kesk-Aasias ja P-Am-s, Eestis paiguti pms. rannaniitudel ja loodudel. Koduaedades kasvat. m-u C-vitamiinirohke maitsetaimena. Lehti lõigatakse alates varakevadest korduvalt. M-u paljundatakse seemnetega või puhmikut jagades.

murumuna (*Lycoperdon*), puguseente klassi kuuluv seeneperekond. Viljakehad hrl. pirnjad, valminud viljakehade ülemist osa täidab tolmav eoste mass, alumine (subgleeba) osa on steriilne ja sel on kambriline ehitus. Eestis 11 liiki, enamasti okas- ja lehtmetsas, 1 liik kasvab puidul. Enamik m-e on noorelt söödavad.

murumüts, *etn* kolmnurkseist siiludest õmmeldud poolkerakujuline peakate, mida kanti juba keskajal Euroopas, eriti Rootsis ja Soomes. Eesti m. koosneb enamasti vaheldumisi asetsevaist erivärvilistest (punane ja must, punane ja tumesinine) riidesiiludest. M-i kandsid mehed veel 19. saj. I poolel, saj-i II poolel oli see rohkem laste, Lääne-Eestis kohati ka naiste peakate. ◂

muruniiduk, käsi- või mootorajamiga murupügamismasin; lõikekõrgus hrl. 10—30 mm. Lõikeseade on käsim-l rõhttelje ümber pöörlev nugatrummel, mootorm-l kas nugatrummel, püsttelje ümber pöörlev nugadega ketas või sirgjooneliselt edasi-tagasi liikuv vikat. ◂

Mururoa, *Tuamotu.

Musagętes (kr 'muusade juht'), kreeka müt-s Apolloni kui muusade juhi lisanimi.

Musalạ, Mussala, mäetipp Rila mäestikus, Bulgaarias, Balkani poolsaare kõrgeim (2925 m).

Musan, linn Korea RDV-s Põhja-Hamgjongi prov-s; u. 50 000 el. Korea poolsaare suurima rauamaagimaardla (varu 1,3 mrd. t, rauasisaldus 40%, kaevandatakse 2,5 mln. t aastas) mäetööstuskeskus. Must metallurgia (toodang Kim Tšhäki metallurgiatehasele), metallitöötlus, metsa- ja toiduainetööstus.

musang (*Paradoxurus*), perekond Kagu-Aasias pms. metsapuude võras elutsevaid *kärpkaslasi; 3 liiki. Tüvepikkus 43—71 cm, sabapikkus 41—66 cm, mass kuni 4,5 kg. M-d tegutsevad pimedas, päeval magavad puu otsas; segatoidulised, meelsasti joovad mahla (eriti palmimahla); neil ei ole kindlat sigimisaega, pesakondi kaks. Tuntuim liik on *P. hermaphroditus*.

Muschg [*mušk*], Adolf (13. V 1934), šveitsi kirjanik; kirjutab saksa keeles. Käsitlenud vormimeisterlikult nüüdisühisk-a üha suurenevat inimvaenulikkust ja haritlaskonna vastutusrikast missiooni. **T:** rom-d *Jäneseaasta suvel* (1965), *Albisseri motiiv* (1974, e. k. 1989) ja *Baiyun ehk Sõprusühiskond* (1980), jutustuskogu *Kauged tuttavad* (1976), näid-d *Kelleri õhtu* (1975) ja *Why, Arizona* (1977).

Musęjon (kr 'muusade tempel'), teaduse ja kunsti viljelemise asutus Aleksandrias. M-i asutas 3. saj. alguses e. Kr. Ptolemaios I. Seal tegeldi arstiteaduse, astronoomia, botaanika, filoloogia, matemaatika jmt. teadusega. Kuulus oli M-i rmtk. (*Aleksandria rmtk-d), mis sisaldas üle 700 000 papüürusrulli. M. lõpetas tegevuse 4. saj. kristluse survel.

Musgrave [*mazgreiv*], mäestik Austraalia keskosas, keskm. kõrgus 800—1000, suurim 1440 m (Woodroffe). Koosneb graniidist ja gneisist, lõhestatud sügavaist orgudest. Nõlvul eukalüptivõsa. Nimet. 1873 Lõuna-Austraalia asekuberneri A. Musgrave'i järgi.

Mushelišvili, Nikoloz (16. II 1891 — 15. VII 1976), gruusia matemaatik ja mehhaanikateoreetik, NSVL TA (1939; k-liige 1933) ja Gruusia NSV TA akad. (1941), sotsial. töö kangelane (1945). Oli a-st 1922 Tbilisi ülikooli ja polütehnilise inst-i prof., a-st 1941 Gruusia NSV TA Matemaatikainst-i dir., 1941—72 Gruusia NSV TA president, a-st 1972 aupresident. Töid pms. elastsusteooria, integraalvõrrandite teooria ja analüütiliste funktsioonide rajaülesannete alalt. NSVL Ülemnõukogu saadik 1937—74. NSVL rkl. preemia 1941, 1947. **T:** *Некоторые основные задачи математической теории упругости* (1933).

musical [*mju:zikəl*] (ingl), *muusikal.

music-hall [*mju:zik ho:l*] (ingl), teatri- või kontserdisaal, mille laval esitatakse *revüüd, *varieteed või kerge muusika kontserte. Esimene *m. Canterbury Hall* avati 1848 Londonis, *m*-de ülemaailmsele levikule andis tõuke Pariisi *m*-de *Folies-Bergère*'i (asut.

1869), *'Moulin-Rouge*'i (1889) ja *Casino de Paris*' (1890) menu.

musikaalsus (<kr), muusikaliste eelduste kogum (muusikaline kuulmine, mälu, rütmi- ja harmooniataju), mille põhjal arenevad muusikaline mõtlemine ja fantaasia ning vormi-, stiili- ja žanritunnetus. Laiemas mõttes avaldub m. võimes tajuda muusikanähtusi, mõista nende sisu ja saada muusikat kuulates või esitades tundeelamusi.

Musil [*mu:zil*], Robert (6. XI 1880 — 15. IV 1942), austria kirjanik. Emigreeris 1938 Šveitsi. Avaldas 1906 autobiograafilise esikrom-i «Kasvandik Törlessi hämmingud». M-i elutöö on lõpetamata rom. «Mees ilma omadusteta» (3 kd., 1930—43), sellel põhineb tema kui romaanivormi uuendaja ja terasepilgulise ühisk-akriitiku kuulsus. Silma paistavad ka novellid (kogu «Kolm naist», 1924, e. k. 1972), esseed («Kõne totrusest», 1937) ja draama «Unistajad» (1921).

muskaadipuu (*Myristica*), kahekojaliste igihaljaste lehtpuude perekond; u. 120 liiki troopilises Aasias, Austraalias ja Polüneesias. Lehed jagunematud, väikesed õied asetsevad kobarais või pööristes, vili (avanev mari) meenutab virsikut, seemne kõva kesta ümbritseb lõhestunud seemnerüü. Majanduslikult tähtsaim liik on Maluku saartelt pärinev lõhnav m. (*M. fragrans*), mille pruun seeme (nn. muskaatpähkel) ja erepunane seemnerüü (nn. muskaatõis) on aroomikad vürtsid. Seemneist saadavat rasva (nn. muskaatvõid) tarvit. parfümeerias. M-d kasvat. kõikjal troopikas, eriti Indoneesias ja Grenadas. — Muskaadiliste (*Myristicaceae*) sgk-a kuulub 18 prk-a (u. 300 liiki) troopika kaheidulehelisi puittaimi. ▸

muskaatvein, muskatell, misket, muskuselõhnalistest (lõhna põhjustavad terpenoidid) viinamarjadest tehtud vein. Enamik m-e on valged või roosad dessertveinid (alkoholi mahu-% 13—16, suhkrusisaldus 20—30%), kuid valmistatakse ka kuiva m-i. M-i tehti juba antiikmaailmas, keskajal põhil. Prantsusmaal ja Hispaanias, tänapäeval toodetakse neid paljudel maadel.

muskariin (<lad *musca* 'kärbes'), 4-hüdroksü-5-metüültetrahüdrofurüültrimetüülammooniumkloriid, punases kärbseseenes (*Amanita muscaria*) jmt. seenes leiduv mürgine alkaloid, koliini esteraasi inhibeerivate ravimite prototüüp. Seostub sünapsis leiduva m-iretseptoriga, aeglustab südametalitlust, tugevdab sülje, pisaranõre ja higi eritumist ning ahendab pupille. M-i eraldas punasest kärbseseenest Tartus 1869 O. Schmiedeberg (1838—1921). M-ga seoses avastati närviimpulsside ülekande keemiline olemus. ▸

muskel (<lad *musculus* 'hiireke; lihas'), sama mis lihas (*lihased).

musket (pr<it *moschetto*), eestlaetav tahtlukuga tulirelv; kaliiber kuni 23 mm, mass 8—10 kg (m-t lasti algselt kaasaskantavalt toelt), mõjuvtule kaugus kuni 250 m. Asendas arkebuusi ja oli kasutusel 16.—17. saj.; asendati 17. saj. lõpus ränilukkpüssiga (seda nimetati m-ks Venemaal 19. saj. alguseni). ▸

musketär (pr *mousquetaire*), *musketiga relvastatud sõdur mõnes Euroopa riigis 16.—18. saj. Prantsusmaal nimetati 1622—1775 kuninga m-deks aadlikest ratsakaardiväelasi. Paljudes riikides kandsid jalaväe sõdurid m-i nimetust ka pärast musketi asendamist püssiga (Venemaal 19. saj. alguseni, Saksamaal I maailmasõjani).

muskoviit, *vilgud.

muskulatuur (<lad), lihaskond, lihastik, musklite kogum.

muskus, biisam, moššus, piisam, tugevasti lõhnav loomne või taimne aine. Tekib osal roomajail ja imetajail *m-näärmes, taimedel leidub m-t nt. kikkaputke juurtes, hibiski seemneis. Loomsele m-le an-

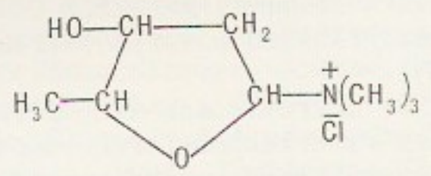
Lõhnava **muskuse** viljaga võrse ja [illegible] (seemnerüüga ja [illegible]

navad lõhna tsüklilised ketoonid, taimsele m-le tsüklilised laktoonid. Parfümeerias kasut. m-t kallihinnalise lõhna parandava ja kinnistava vahendina. Looduslikku m-t asendatakse pms. odavate sünteesühenditega, kuid nende toime ei ole nii tugev.

muskushirv, kabargaa (*Moschus moschiferus*), väheldane sarvitu sõraline muskushirvlaste (*Moschidae*) sgk-st. Elab Kesk- ja Ida-Aasia mägimetsades; tüvepikkus u. 90 cm, õlakõrgus 70 cm, mass 15—17 kg. Isastel ulatuvad ülamoka alt 7—9 cm pikkuselt välja saablitaolised kihvad; nende kõhul paikneb suur muskusnääre, mille nõret on kasut. meditsiinis ja parfümeerias. M-d söövad pms. puudel kasvavaid habe- ja lehtsamblikke. Emased on tiined u. 190 päeva ja sünnitavad tavaliselt 2 talle; suguküpseks saavad u. 18. elukuul, eluiga 4—5 aastat. M-l on väga palju vaenlasi, Kaug-Idas nt. harsa. Himaalaja m. (*M. m. chrysogaster*) ja hiina m. (*M. m. sifanicus*) maailma PR; sahhalini m. (*M. m. sachalinensis*) NSV Liidu PR. ▾

muskusnääre, *zool* loomade nääre, mille eritis on muskuselõhnaline. Muskushirvel, muskusveisel, ondatral jmt. loomal on m-ks eesnääre, mõnel loomal (osal kärplastel, närilistel) eritavad muskuselõhnalist eritist ka päraku- ehk anaalnäärmed. M-te eritist on eriti rohkesti innaajal, see väljendab erutust ja sugulist valmisolekut.

muskuspart (*Cairina moschata*), haneliste seltsi partlaste sgk-a kuuluv põllumajanduslind, pärineb Kesk- ja L-Am. troopilistelt aladelt. *Cairina* prk-a kuuluvad ka valgetiib-m. (*C. scutulata*) ja sinitiib-m.



Muskariin

Muskushirv

(*C. hartlaubi*). Euroopasse toodi m. 16. saj. ilulinnuna. Nüüdisajal kasvat. m-e metslinnuliha meenutava maitsega peenekiulise rasvavaese punase liha pärast ja erinuumal olnud linde suure rasvase maksa pärast. Ulukm. on suluspesitseja, tal on tumepruun, kaelal roheka metalse läikega sulestik (tiibadel ka valgeid sulgi), tugeva küünisega roosa nokk ja ka varvastel tugevad küünised. Isaspardid eritavad sigimisperioodil muskuselõhna. M. on farmilinnuna säilitanud lendamisvõime. Tõuaretuse tulemusena on saadud rohkesti värvusteisendeid (aretuskeskus Prantsusmaal). Võrrelduna kodupardiga on m-l kergem luustik, pikem keha sabaosa ja pealael kohevileaetavad suled. M. ei prääksu, ärritatuna susiseb. Täiskasvanud isasm. kaalub 4,5—5 kg, emasm. 2,5—3 kg. M. alustab munemist 5—6-kuiselt, muneb aastas 60—120 muna, 1 muna kaalub keskm. 80 g, haudevältus on 34 päeva. Hautamisel vajab erirežiimi. Broilerm. kasvat. hrl. 10—12-nädalaseks. M-i ristamisel kodupardiga saadakse sigimisvõimetu kiirekasvuline, rasvavaese liha ja (nuumamise korral) rasvarohke maksaga hübriid — m u l l a r d. M-e söödetakse jõusöödaga, neid peetakse sügavallapanul, nad on vähenõudlikud, kuid ei talu tõmbetuult ja märga allapanu. — M-e kasvat. rohkesti Prantsusmaal, Itaalias, Taanis, Madalmaadel, Kanadas ja Saksamaal. Neil maadel on m-iliha osa pardilihatoodangus ligi 80%. Eestisse tõi m-i H. Tikk 1981 Zagorskist (Moskva obl.). Eestis peetakse vastupidavaid ja hästi sigivaid mustavalgekirjusid m-e ning Prantsusmaalt pärit väärtusliku liha ja valge sulestikuga m-e. Põhikari asub Kaarepere metsakatsejaamas, 1985—90 müüdi u. 25 000 m-itibu aastas.

B: V. Tikk, H. Tikk. *Uusi põllumajanduslinde.* Tln., 1986.

muskusveis (*Ovibos moschatus*), hiljaaegu kogu Arktikas elanud jässakas veislane, praegusajal säilinud Kanadas ja Gröönimaal; tüvepikkus 180—245 cm, õlakõrgus 110—145 cm, mass 200—300 kg (emased on isastest väiksemad). M-e karvastik on väga tihe ja pikk (kere eesosa pealiskarvade pikkus kuni 90 cm). Talveks kogunevad m-d karjadena platoodele, kus on lund vähe; toituvad pms. samblikest, puittaimede okstest ja koorest. Suveks lagunevad karjad väikesteks rühmadeks ning siirduvad lopsaka rohustuga jõeorgudesse ja rannikule. Jooksuajal isased rüselevad ja levitavad teravat muskusehaisu. 9-kuise tiinuse järel sünnib hrl. üks poeg, keda ema üle aasta imetab. Poegade ja karja nõrgemate liikmete kaitseks asuvad m-d ringkaitsesse. Mitmel pool maailmas on üritatud m-id aklimatiseerida (NSV Liidus Taimõri poolsaarel ja Wrangeli saarel). ▲

musliin (it *mussolina*, Iraagis asuva Mosuli linna järgi), algselt idamaine, käsitsi kootud, labase siidusega kerge pehme villane riie; nüüdisajal samalaadne, hrl. trükimustriline siid-, villane või puuvillriie.

muslim (<ar *islām*), m o s l e m, islamiusuline, muhamedlane.

Musrępov, Gabit, *Müsirepov, G.

mussavatistid, aserbaidžaani rahvusliku partei «Mussavat» ('võrdsus') liikmed. Partei tekkis 1911 ja kandis nime Islami Dem. Partei «Mussavat». Esialgu moodustasid partei tuumiku ajalehe «Selge Sõna» ümber koondunud haritlased. M-de loosung oli «Türgistamine, islamistamine, moderniseerimine», põhiidee luua Türgi egiidi all võimas islamiimpeerium, millega Aserbaidžaan liituks. Parteisse kuulusid rahvakihid suurmõisnikest ja rahvuslikust haritlaskonnast tööliste ja talurahvani; häälekandjad olid «Sõltumatus» ja «Meie Tee». 1917 ühinesid m-d Türgi Föderalistide Parteiga (asut. märtsis 1917) Türgi Föderalistide Dem. Parteiks «Mussavat»; see propageeris rahvuslust ja pooldas Aserbaidžaani jäämist rahvuslik-territoriaalse autonoomia alusel dem. Venemaa alluvusse. Partei juhtkonda kuulusid M. Rassul-zade, M. Gadžinski, N. Ussubbekov, G. Agajev jmt. Pärast Venemaa bolševistlikku riigipööret (okt. 1917) tuli ka Aserbaidžaanis võimule Punaarmee toetusel tegutsev marionettvalitsus. M-d võtsid suuna Aserbaidžaani iseseisvumisele ja läksid põranda alla. Märtsis 1918 juhtis «Mussavat» Punaarmee okupatsiooni vastast ülestõusu, see suruti maha. M-d jätkasid illegaalset võitlust, 28. V 1918 kuulutasid nad Tbilisis Aserbaidžaani iseseisvaks ja moodustasid oma valitsuse, juunis asus see Gandžasse. Inglise ja Türgi vägede abil tõrjusid m-d Punaarmee 15. sept-ks 1918 Aserbaidžaanist välja ja tulid ise võimule. Rahvustevahelised konfliktid põhjustasid partei lõhenemise ja vasaku tiiva eraldumise. Aug. 1919 Inglise väed Punaarmee survel taandusid, apr-ks 1920 okupeeris Punaarmee taas kogu Aserbaidžaani ja kehtestas nõuk. võimu. Pärast seda paljud m-d emigreerisid, osa jätkas Punaarmee okupatsiooni vastast tegevust.

Musset [*müsse*], Alfred de (11. XII 1810 — 2. V 1857), prantsuse kirjanik, Prantsuse Akadeemia liige (1852). Kuulus V. Hugo ümber koondunud romantikute hulka. Vormimeisterlikus lüürilises ja eepilises luules, proosas ja rohkes näidendiloomingus kajastub raskemeelne, mässuline, kodanliku ühisk-ga leppimatu, ajuti blaseerunud ja sarkastiline isiksus, keda valuliselt rõhub ajastu traagika (*mal du siècle*). **T:** luulekogud *Hispaania ja Itaalia lood* (1830), *Uued luuletused* (1836—52), poeem *Rolla* (1833), rom. *Sajandi lapse pihtimus* (1836), näid-d *Marianne'i kapriisid* (1833) ja *Lorenzaccio* (1834). ◀

Mussolini [*-i:ni*], Benito (29. VII 1883 Predappio, Forlì läh. — 28. IV 1945 Giulino di Mezzegra, Como läh.), Itaalia diktaator 1922—43, Itaalia fašistliku partei asutaja ja juht (*il duce*). Oli külasepa poeg, elukutselt kooliõpetaja; 1912—14 sotsial. ajalehe «L'Avanti!» toim., 1915—17 sõdurina rindel. Asutas 23. III 1919 pahempoolsete võimuhaaramistaotluste vastu võitlemiseks sõjaveteranide org-i *Fascio di Combattimento* (Võitlusliit), mis 1921 kuulutas enda Rahvuslikuks Fašistlikuks Parteiks. Tegi okt. 1922 nn. Rooma-marsi tulemusena riigipöörde; 31. X 1922 nimetas kuningas ta peaministriks. Kehtestas fašistliku diktatuuri ja korporatiivse riigikorralduse; ajas agressiivset välispoliitikat (Etioopia vallutamine 1935—36, sekkumine Hispaania kodusõtta 1936—39, Albaania okupeerimine 1939). Sõlmis 1936 liidu hitlerliku Saksamaaga (*Berliini—Rooma telg); 1940 astus Itaalia Saksamaa poolel II maailmasõtta. Kukutati 25. VII 1943 ja arreteeriti järgmisel päeval kuninga korraldusel; sakslased vabastasid ta ja panid nende okupeeritud Põhja-Itaalia alal loodud marionetliku Salò vabariigi (*Repubblica Sociale Italiana*) etteotsa. Sõja lõpus püüdis põgeneda Šveitsi; sattus partisanide kätte ja lasti kommunistide nõudel maha. ◀

mussoon (pr *mousson*<ar), püsiv tuultesüsteem, milles tuuled puhuvad suvel talvega võrreldes peaaegu või täiesti vastassuunaliselt. Eristatakse troopilisi ja mittetroopilisi m-e. Troopilisi m-e põhjustab suve- ja talvepoolkera, mittetroopilisi m-e maismaa ja mere t°-i erinevus. Talvine m. on enamasti kuiv (tuul puhub maalt merele), suvine niiske (tuul puhub merelt maale). Troopilised m-d on kõige selgeilmelisemad Ekvatoriaal-Aafrikas ja India ookeani põhjaosas, mittetroopilised m-d Jaapanis, Koreas, Hiinas ja NSV Liidu Kaug-Idas. Lõuna-Aasias ja Põhja-Austraalias muutub m-de suund eriti järsku: seal põhjustab m-e nii põhja- ja lõunapoolkera kui ka maismaa ja mere t°-i erinevus.

Mussoonhoovus, mussoontuulte tekitatud hoovus India ookeani põhjaosas, kulgeb talvel Bengali lahest Somaali poolsaare suunas kiirusega 0,5—0,8 m/s, suvel Aafrika rannikult läbi Araabia mere Bengali lahte kiirusega 0,3—0,5 m/s. Vee t° 27—28 °C.

Mussorgski, Modest Petrovitš (21. III 1839 Karevo, Pihkva kub. — 28. III 1881 Peterburi), vene helilooja, *Võimsa Rühma liige. Lõpetas 1856 Peterburis junkrukooli, alustas teenistust kaardiväeohvitserina; tutvunud M. Balakireviga, lahkus 1858 sõjaväest ja pühendus muusikale; töötas ametnikuna. Looming kajastab 1860.—70. a-te ühisk-aprobleeme ja vene rev. demokraatide ideid. Paljude teoste ainestik pärineb ajaloost, keskne on õigusteta talupoja saatus. Helikeel oli omal ajal eripärane ja uudne, ranget harmooniat ja muusikateooria reegleid eirav; stiil on lähedane impressionismile, piltlik, kohati rahvalaulupärane ja kõnekeele intonatsiooni matkiv. Rahvastseenide ehtsuse ja jõulisusega paistavad maailma ooperiloomingus ainulaadseina silma muusikalised draamad «Boriss Godunov» (1869, esietendus 1874, e. l. 1930, ³1980) ja «Hovanštšina» (selle on lõpetanud N. Rimski-Korsakov, esietendus 1886, e. l. 1987). Lüürilis-koomiline olustikuooper on «Sorotšintsõ aastalaat» (selle on lõpetanud C. Cui, esietendus 1917, e. l. 1976). M. on kirjutanud ka sotsiaalse teemaga («Hällilaul Jerjomuškale», «Vaeslaps»), satiirilisi («Kirp», «Seminarist», tsükkel «Pildikast») ja traagilisi laule (tsüklid «Päikeseta», 1874; «Surma laulud ja tantsud», 1877) ning omalaadse laste kõneintonatsiooni jäljendava retsitatiivse meloodiaga laulutsükli «Lastenurk» (1872). Instrumentaalteoseist küünivad esile programmiline klaverisüit «Pildid näituselt» (1874) ja fantastiline orkestripilt «Öö lagedal mäel» (1867). A-st 1964 korraldatakse üleliidulist M-nim. lauljate võistlust. ▸

Must, Mari (11. XI 1920 Tartu), eesti keeleteadlane, filoloogiaknd. (1954). Lõpetas 1946 TRÜ. Töötab a-st 1947 Eesti TA Keele ja Kirjanduse Inst-s; oli 1956—75 selle murdesektori juhatajana eesti murdekogumise ja -uurimise peamisi korraldajaid; sariväljaande «Eesti murded» peatoim. Uurinud eeskätt kirderannikumurret ja eesti murrete vene laene. T: *Keskmurde tekstid* (1965), *Kirderannikumurre* (1987), *Lahemaa lugusid* (1989).

mustaadratalupojad, 14.—17. saj. Venemaa talupojad, kes elasid riigile kuuluval nn. mustal maal ja olid riigi koormisekohuslased. Kui riigimaa anti teenistusmõisnikele, m-de hulk vähenes; 17. saj. oli neid veel maa põhjaosas ja Siberis. 18. saj. alguses arvati nad riigitalupoegade hulka.

«Mustad Lipud», taipingide väeüksused, kes pärast *taipingide ülestõusu mahasurumist taganesid kindral Liu Yongfu juhtimisel 1865 Põhja-Vietnami aladele (Tonkingi), sekkusid seal kohalikku sisevõitlusse ja sõdisid 1870.—80. a-il Prantsuse vägedega (eriti Prantsuse-Hiina sõjas 1884—85). 1885. a. lõpuks naasis suurem osa «M. L-de» salku Hiinasse, kus nad peagi laiali saadeti.

Musṭąg-Aṭą, Mushitageshan, mäemassiiv Lääne-Hiinas, Kunluni lääneosas (nn. Kašgari Pamiiris, suurim kõrgus 7546 m). M-A-l on firnivälju ja liustikke.

Mustajõe, 1. küla Orajõe ülemjooksul Tartu—Võru vana mnt. ääres Põlgastest kirdes; 97 el. (1989). Säilinud on 19. saj. ehit. kõrtsihoone (AKM). — Poola võimu ajal oli M. mõis (1599 *Mustjehmoysa*), hiljem rajati sinna jälle küla. — **2.** külanõukogu Põlvamaa lõunaosas, nimet. omavalitsusliku staatuse saamisel 6. XII 1990 Laheda v-ks; 96 km², 1426 el. (1989), keskus Suurküla. Kõik külad — Himma, Joosu, Lahe, M., Naruski, Pragi, Roosi, Suurküla, Tilsi, Vana-Koiola ja Vardja — kuuluvad Tilsi põllum-ühistusse; Lahes, M-l, Pragil ja Suurkülas on ka Erastvere ning Joosus ja Vana-Koiolas Väimela metskonna maal asuvaid peresid. — **3.** paikkond Narva linna ja Sinimäe kn. maa-alal, Narva veehoidla ääres. M-l asuvad *Eesti Elektrijaam ning Narva põlevkivikarjäär (u. 50 km²). Varem seal Mustajõe ääres paiknenud M. küla kohta on teateid a-st 1498 (*Schwarzenbeck*). Mõisana eraldus M. 1767. ja 1774. a. vahel Kurtna mõisast. — **4.** vald Virumaal (a-ni 1923).

Mustajõgi algab Peen-Kirjakjärvest; pikkus 23 km, jõgikond 418 km² (suurim Narva jõe vasakkaldal), suubub Narva veehoidlasse. M-e juhitakse põlevkivikarjääride valgvett ja sealt saadakse tööstusvett Eesti Elektrijaamale.

«musta kasti» meetod, meetod keerukate tehniliste, maj., füsioloogiliste jt. süsteemide (protsesside) lihtsustatud matemaatiliste mudelite koostamiseks süsteemi jälgimisel või katsetamisel kogutud andmete alusel. «M. k.» m-t rakend. siis, kui uuritaval süsteemil on küll mõõdetavad sisend- ja väljundsuurused, kuid tema ehitust ei teata või see on liialt keeruline nende suuruste vahelise seose täpseks kirjeldamiseks. Saadavaid mudeleid kasut. süsteemide tundmaõppimisel, analoogiliselt käituvate süsteemide loomisel, protsesside soovitavas suunas mõjutamisel jm.

M. Mussorgski

Musta mere laevastik, Mustal merel paiknev NSV Liidu sõjalaevastiku strateegiline operatiivkoondis, mille eellane moodustati 1783 Türgiga sõdimiseks (*Vene-Türgi sõjad). Viimane pidas 18.—19. saj. lahinguid Türgi laevastikuga, osales *Krimmi sõjas Sinope merelahingus (1853) ja *Sevastoopoli kaitsmises, võitles I maailmasõjas Saksa ja Türgi ühendatud laevastikuga ja võttis osa Venemaa kodusõjast (ka maismaarindeil). M. m. l. kaitses II maailmasõjas tähtsaid Musta mere ranniku linnu, tegi dessant- ja toetas pealetungioperatsioone. Põhibaas on Sevastoopol. Eestlastest on M. m. l-s teeninud nt. J. Ludri, A. Rull ja A. Andreus. Vt. ka «Potjomkin».

Musta mere rannikumadalik asub Musta mere, Karpaatide ning Dnepri ja Aasovi kõrgustiku vahel, laskub astanguna Musta mere rannikule, kuni 200 m ü. m. Moodustunud neogeeni mere setteist, mida katab lössilasund. Valitseb kuiv mandriline kliima, sajab 350—400 mm aastas. Stepp (must-, lõunamust- ja tumekastanmullad) on pms. üles haritud; niisutusmaaviljelus. Kaevandatakse raua- (Krivoi Rog) ja mangaanimaaki. M. m. r-l asub *Askania-Nova looduskaitseala.

Musta mere väinad, Bosporuse ja Dardanellide väin koos nende vahel asuva Marmara merega, Musta merd Egeuse ja Vahemerega ühendav laevasõidutee. Kui Venemaa laienes Musta mereni (17. saj. lõpus), hakkas ta taotlema oma laevadele vaba läbipääsu M. m. v-dest ja väinade sulgemist Mustast merest eemal asuvate riikide sõjalaevadele. Vene kaubalaevad said väinade läbimise õiguse Kjučukkajnardža rahuga (1774) ja Vene sõjalaevad Vene-Türgi liidulepinguga (1799). 1806 keelustas Türgi uuesti Vene kaubalaeva-

Esiplaanil [illegible] Tehnikaülikooli [illegible].

de läbipääsu. Londoni konventsioon (1841) keelas väinade läbimise kõigi riikide (v. a. Türgi) sõjalaevadel. Kuid Lääne-Euroopa riikidest sõltuv Türgi andis keeldu rikkudes nende riikide laevadele läbipääsulubasid. Venemaale oli see Krimmi sõja (1853—56) vallandamise ajendeid. Selle sõja lõpetanud Pariisi rahu taastas M. m. v-de suhtes Londoni konventsiooni tingimused. Pärast Türgi lüüasaamist I maailmasõjas tungisid Antandi sõjalaevad M. m. v-de kaudu Musta merre (*kodusõda ja välismaine sõjaline interventsioon 1918—20). *Lausanne'i konverentsil (1922—23) sõlmitud konventsiooni järgi tuli M. m. v-d demilitariseerida ning võimaldada vaba läbipääs kõigi riikide kauba- ja sõjalaevadele. NSV Liit jättis Lausanne'i konventsiooni ratifitseerimata. 1936 sõlmitud Montreux' konventsioon (*Montreux' konverents) on NSV Liidule soodsam. 1939—45 taotles NSV Liit korduvalt eelisõigust M. m. v-dele.

mustamine, *tehn* *oksüdeerimine.

Mustamäe, Tallinna linnaosa, kesklinnast 5—7 km edelas; u. 100 000 el. (1989). Paikneb mere- ja tuiskliivast pinnakattega Harku tasandikul, piirneb kagus Nõmme liivikuga; selle järsk nõlv Mustamägi (63,5 m ü. m.) on andnud linnaosale nime. M. elupiirkond (ligi 500 ha) jaguneb 9 mikroraj-ks (I—IX), linnaosa hõlmab ka TTÜ ja Eesti TA linnaku (mõlemad Akadeemia tee ja Mustamäe nõlva vahel) ning suure osa *Kadaka tööstuspiirkonnast. Pms. eramuhoonestusega Vana-M. asum (Padu, Trummi jt. tänavad) on Nõmme ja M. vaheline ala. Linnaehituslikult sarnanevad M-ga A. H. Tammsaare teest põhja pool olevad Sääse ja Siili asum; need on kavandatud Lilleküla osana, kuid moodustavad nüüd päris-M-ga ühtse ansambli. M-l paiknevad TTÜ, Eesti Majandusjuhtide Inst., mitu Eesti TA inst-i jt. allasutust, 11 koolimaja (8 keskkooli, 2 põhikooli ja majandustehnikum) ning mitu ravi- (Kiirabihaigla, Kliiniline Lastehaigla, M. polikliinik, M. lastepolikliinik) ja hoolekandeasutust (Tallinna 3. lastekodu, Tallinna väikelastekodu). Sääse asumis on 3 koolimaja (keskkool, 2 kutsekeskkooli). — M. elamupiirkonda (detailplaneerimiskava «Eesti Projekti» autorikollektiivilt, arh-d V. Tippel, T. Kallas, L. Pettai, insener A. Prahm) hakati rajama 1961 (Tallinna esimene lausehituskoht). Sääse asumi (hoonestus- ja planeerimiskava arh-d M. Meelak ja M. Port) ehitamist alustati 1970, Siili asumi (arh-d T. Argus, E. Kukkur, K. Tallo) põhiosa valmis 1971—74. M. idaosa kuulus juba varem Tallinna piiresse, läänеosa (M. teest ja Ehitajate tee alguslõigust läänes) oli a-ni 1957 Kadaka k. alal, vähene elanikkond tegeles pms. aiapidamise ja köögiviljakasvatamisega, M. nõlva alust luitelist Tondi liivikut kasutati nii puhkealana kui ka sõjaväe õppeväljana, seal asus suur lasketiir.

B: K. Robert. *Nõmme ja Mustamäe.* Tln., 1968; H. Roopalu. *Mustamäe.* Tln., 1976. ▲

mustang (ingl), Ameerika vallutanud hispaanlaste käest lahtipääsenud ning metsistunud koduhobune ja tema järglane. M-d elasid suurte karjadena rohtlais; 18. saj. oli neid 4 mln., 20. saj. alguses u. 20 000. Nüüdisajal elab m-e väikeste kaitsealuste karjadena USA lõunaosas poolkõrbelistel aladel.

Mustapää, P., *Haavio, M. H.

must auk, *füüs, astr* ülisuure gravitatsioonipotentsiaaliga ülikompaktne taevakeha, mida ümbritsevast pinnast — lõkspinnast — ükski osake välja ei pääse. Üldrelatiivsusteooria järgi on m. a-u piirkonnas ruum tugevasti kõverdunud. Kosmoloogias eristatakse ürgtekkelisi ja gravitatsioonilise kollapsi põhjustatud m. a-e. Ürgtekkelisi m. a-e saab väline vaatleja eristada 3 karakteristiku — massi, elektrilaengu ja impulsimomendi — järgi. Pöörlev m. a. võib oma ümbrusest haarata ainet ja osa sellest tagasi paisata, kaotades seejuures pöördliikumise energiat. Termodünaamiliselt iseloomustavad ürgtekkelist m. a-u lõkspinna suurusega määratud entroopia ja massiga pöördvõrdeline t°, mis määrab m. a-u ümbritsevast gravitatsiooniväljast moodustuva osakeste ja kiirgusvoo. Kvantteooriast ilmneb, et kui m. a-u mass on vähenenud 10^7 kg-ni, laguneb ta ülikiiresti (mõne sekundi jooksul), sealjuures vabaneb plahvatuslikult 10^{26} J energiat. M. a-u lagunemise lõppt° 10^{32} K on *suure paugu kontseptsiooni kohaselt sama suur kui universumi tekke algt°. Nüüdseks lagunenud ürgtekkeliste m. a-de algmass oli alla 10^{12} kg. Ürgtekkelisi m. a-e pole seni avastatud, kuigi mõningaid gammasähvatusi (*gammaastronoomia) on püütud seostada seda tüüpi m. a-de lagunemisega. Kollapsi põhjustatud m. a-e on avastatud pms. kaksiktähtede koostisest, nende olemasolu järeldatakse kaksiktähe komponente ümbritsevate ülikuumade, röntgenikiirgust emiteerivate gaasketaste (nn. akretsiooniketaste) põhjal ning nende massi hinnatakse komponentide orbitaalliikumise järgi. Tähed muutuvad m. a-deks siis, kui nende mass evolutsiooni lõppjärgus (termotuumaenergia varu ammendumisel) ületab Päikese massi vähemalt kolm korda. Oletatavasti on m. a-e ka galaktikate ja kvasarite tuumades ning nad moodustavad osa *varjatud massist. — Klassikalise mehaanika põhjal tõestas m. a-u võimalikkust 1796 P. S. de Laplace, nüüdisaegsed ettekujutused rajanevad üldrelatiivsusteoorial (K. Schwarzschild 1916, R. Kerr 1963), tähe evolutsiooni- ja akretsiooniarvutustel. Tartu Tähetornis tegeles m. a-u probleemiga esimesena J. H. Mädler, Eesti TA Astrofüüsika ja Atmosfäärifüüsika Inst-s on seda käsitlenud A. Sapar.

B: E. Keskinen, H. Oja. *Musta auku otsimas.* Tõlge sm. k. Tln., 1983.

Mustel, Evald (3. VI 1911 Sevastoopol — 10. IV 1988 Moskva), eesti päritolu astrofüüsik, prof. (1944), NSVL TA k-liige (1953). Oli 1935—50 Sternbergi-nim. Riikliku Astronoomiainst-i ja 1946—60 Krimmi astrofüüsikaobservatooriumi töötaja, 1963—86 NSVL TA Astronoomianõukogu esimees. Olnud ka Moskva RÜ õppejõud. Põhjapanevaid uurimusi Päikese korpuskulaarkiirguse mõjust Maa magneto- ja atmosfäärile. Tegelnud ka tähtede (sh. noovade) ja Päikese füüsikaga. NSVL rkl. preemia 1952. **T:** *Звездные атмосферы* (1960). ◀

mustfrankoliin (*Francolinus francolinus*), nurmkanast veidi suurem (mass u. 0,5 kg) monogaamne kanaline. Isaslinnu ülapool on helepruunide triipudega mustjaspruun, alapool must, külgedel suured valged tähnid; nokk must, jalad punased. Emaslind pruunikirju. M. elutseb Küprosest ja Väike-Aasiast kuni Põhja-Indiani, arvukus on kõikjal väike. Euroopas hävis 19. saj. esimesel poolel. NSV Liidus leidub m-i Taga-Kaukaasia idaosas ja Edela-Turkmeenias. Elutseb lauskmaa kõrgrohustus, võsastikus, pillirooõõt-

sikutes, teravilja- ja puuvillapõldudel ning asulate lähedal. Tegutseb maapinnal, lendab harva. Toitub putukaist, rohttaimedest ja teraviljast. Pesitseb maas, kurnas 6—12 muna. Liik on hävimisohus (NSV Liidu PR). Mitmel pool tegeldakse m-i reaklimatiseerimise ja kodustamisega. ▸

mustikas (*Vaccinium*), heitlehiste või igihaljaste lehtpõõsaste, madalate lehtpuude ja puitliaanide perekond kanarbikuliste sgk-st; 300—400 (teistel andmetel u. 150) liiki lähisarktikast troopika mägedeni. Lehed jagunematud, väikesed roosad, valged või rohekad õied asetsevad üksikult või kobarais, hrl. mustad, sinised või punased viljad (marjad) on enamasti söödavad. Eestis 3 liiki: happelisel toorhuumusel, pms. okasmetsas kasvav heitlehine sinakasmustade viljadega kääbuspõõsas harilik m. (*V. myrtillus*), *sinikas ja harilik *pohl. M-a marju süüakse toorelt või tehakse neist keedist, kisselli, morssi, siirupit jms., nad sisaldavad parkaineid, orgaanilisi happeid, suhkruid, flavonoole ja glükosiide (mürtilliini jt.) ning vähendavad vere suhkrusisaldust ja ergutavad seedimist. Kuivatatud marju tarvit. kootava ja kinnistava ravivahendina. Eestisse on toodud 6 liiki, tuntuim on P-Am-st pärinev, ilu- ja marjapõõsana väärtuslik kännasm. (*V. corymbosum*). ▸

Mustivere, küla Pärsti kn-s, Viljandi—Vastemõisa mnt. ääres, hõlmab Tomuski, Riiska, Oksa, Annamõisa, Undi, Kärksi jmt. paikkonda; 201 el. (1989). Oksal on trusti «Eesti Elektrivõrkude Ehitus» Viljandi Mehhaniseeritud Rändkolonn ning Viljandi põllum-tehnika teeninduskoondise kaubabaas ja mineraalväetiste laomajand, Tomuskis Lõuna Kõrgepingevõrkude Viljandi Võrguraj. keskus. M-s asub Pärsti kolhoosi Karu suurfarm. Esmamaining 1599 (*Mustywer*).

Mustjala, 1. küla Kihelkonna—Orissaare ja Kuressaare—Tagaranna tee ristmel; 516 el. (1989). Seal on M. kn., kolhoosi ja metskonna keskus, põhikool (asut. kihelkonnakoolina 1823), kultuurimaja, ambulatoorium, apteek jt. asutusi. M-t ilmestavad Anna kirik ja huvitava arhitektuuriga Eliase õigeusu kirik, kalmistul on 1944. a. lahinguis langenute mälestussammas (1979, A. ja E. Niineväli). — Põhil. 20. saj. tekkis kirikute ja kirikumõisa (*Mustel*) ümber alevikulaadne asula (ametlikult a-ni 1977 Alevi k.), praegu hõlmab M. ka Silla ja Vanakubja k. M-s on sündinud P. Saagpakk. ▸ — **2.** külanõukogu Saaremaa loodeosas Küdema lahte ümbritseval alal; 232 km², 1021 el. (1989). Koosneb 13 külast — Jauni, Järise, Küdema, M., Ohtja, Paatsa, Pahapilli, Panga, Rahtla, Selgase, Tagaranna, Tuiu ja Võhma. Riigimetsamaad haldavad M. ja Karjalasma metskond.

Mustjala

— **3.** kihelkond Saaremaal, hõlmas ligikaudu nüüdse M. kn. ala; muinasajal moodustas Kihelkonna khk-a põhjaosa (linnus Paatsas ja Võhmas). Oli a-st 1254 Liivimaa Ordu valduses ja kuulus Maasilinna foogtkonna Suur-Kihelkonna ametkonda. 1564 omandas M. ala Taani (ostis selle koos Maasilinna foogtkonnaga), 17. saj. alguses rajati M. riigimõis. Selle lähedale ehitati 1605 Anna kabel; 1646, kui moodustati M. khk., sai see kihelkonnakirikuks. Nüüdne kirik on ehit. 1863. M. metsasel hõreda asustusega alal oli suur tähtsus metsatööl, söepõletamisel ja tõrvaajamisel. 1860. a-te lõpust muutus üldiseks suvine mandri mõisades tööl (pms. kraavitööl) käimine. 1846—48 siirdus 28% rahvastikust õigeusku (puitkirik ehitati 1865, kivikirik 1875). 1868 algas talude päriseksostmine, hoogsaim oli see 1890. a-il. 19. saj. ja 20. saj. alguses arenesid M-l laevaehitus ja meresõit. — **4.** vald Saaremaal (a-ni 1950).

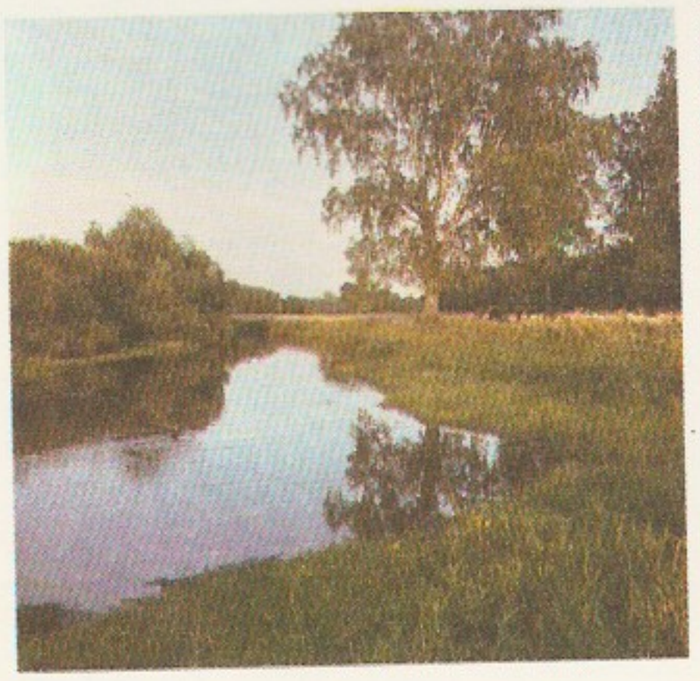
Mustjala dolomiit, Saaremaal Mustjala ümbruses leiduv püriidimustriline, porsunult kollasetähniline savikas dolomiit, kuulub jaagarahu lademesse. M. d-i on toodetud Selgase leiukohas ja kasut. viimistluskivina. Tootmine praeguseks lõpetatud.

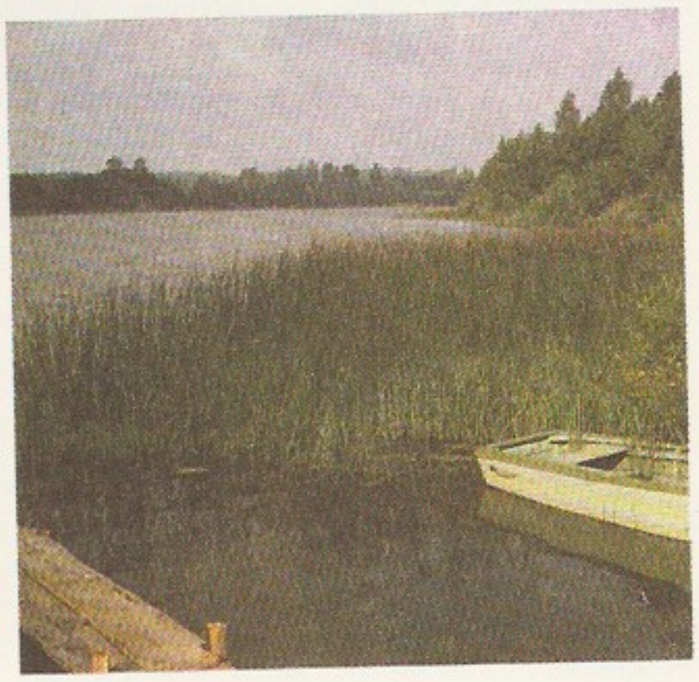
mustjuur (*Scorzonera*), piimmahlaga rohttaimede ja väheste poolpõõsaste perekond korvõieliste sgk-st; ligi 170 liiki pms. Vahemeremail ja Lähis-Idas. Eestis kasvab eriti Lääne-Eesti lubjarohkeil niitudel kollaste õisikutega ja teelehte meenutavate lehtedega madal m. (*S. humilis*). Hispaaniast pärineva aed-m-e (*S. hispanica*) mustakoorelist juurt tarvit. köögiviljana. ▸

Mustjõe, 1. linnaosa Tallinnas Veskimäe ja Kopli lahte suubuva Mustoja (ka Mustjõgi; pikkus 2,5 km) vahel, liideti linnaga 1958. Varem oli M-l suvitusmõisake (1688 *Schwarzenbeck*). 19. saj. alguskümnendil oli seal C. E. Metzke sitsivärvimismanufaktuur, 1813—85 Eesti esimene vesiravila. — **2.** küla Anija

Harilik **mustikas**

Madal **mustjuur**





Mustjõgi M

Valguta **Mus**

kn-s; 23 el. (1989). Hõlmab põhjas M. rdtj-a Tallinna—Tapa liinil (Tallinnast 48 km), ulatub lõunas end. Jõeääre k. kohal Jägala jõeni. 1925 rajati M-le Eesti esimene karusloomakasvandus (hõberebased).

Mustjõgi, 1. jõgi Endla looduskaitsealal, algab Edru k. lähedalt, läbib Linnusaare rabas asuva Tulijärve, suubub Endla järve kirdenurka; pikkus 10 km, jõgikond 38,6 km^2. Jões elutseb kopraid. — **2.** jõgi Kõrvemaal, algab Pruunakõrvest, voolab kirdes ümber Aegviidu, suubub Kehrast ülemal parempoolse lisajõena Jägalasse; pikkus 33 km, jõgikond 104 km^2. Esmamaining 1494 (*die schwarze Aa*). — **3.** jõgi Lõuna-Eestis, algab Kaika läh. Karula kõrgustiku idajalamilt, suubub Tahevast edelas parempoolse lisajõena Koivasse (Gauja); pikkus 84 km, jõgikond 1820 km^2 (sellest Eestis 994 km^2). Suuremad parempoolsed lisajõed on Tsooru oja ja Ahelo jõgi, 17 vasakpoolsest lisajõest Pärlijõgi, Vaidava ja *Peetri jõgi. Voolab alamjooksul laias ürgorus, mille lammil on kohati puisniite ning oru veerudel devoni liivakivi paljandeid. ◂

Mustjärv, sage järvenimi, tähistab enamasti tumedaveelist veekogu. Kokora M. asub Pala-Alatskivi ürgorus; 22,3 ha, suurim süg. 8 m, liigtoiteline (hüpereutroofne). Vesi vahetub 4,6 korda aastas. Rohkesti põhja- ja kaldaallikaid, järvest algab Alatskivi jõgi. Valguta M. asub 2 km Võrtsjärve limnoloogiajaamast idas; 23,2 ha, süg. kuni 1 m, mudarohke, segatoiteline. Vesi vahetub 3 korda aastas. Järves kasvas veel 1980. a-il tuskaroora vesiriisi; peamine kala on koger. M. on ka Holstres, Kantkülas, Missos, Partsis, Paunkülas, Piigandis, Tänavjärve juures jm. Vt. ka Kurtna järvestik, Nohipalu järved, Tsolgo järved. ◂

mustkala (*Anoplopoma fimbria*), Vaikse ookeani põhjapiirkonna kala *meripuugiliste seltsist mustkalalaste (*Anoplopomatidae*; 2 liiki) sgk-st. 40—60 (mõnel isendil 100) cm pikkune käävjas keha on sinakasroheka varjundiga hallikasmust. Asustab mandrinõlva 100—800 m sügavuses, hoidub noorena keskmisse, hiljem põhjalähedasse veekihti; toitub pms. kaladest, kammloomadest ja krevettidest. Maitsva liha ja A- ning D-vitamiinirikka maksa pärast püütakse m. rohkesti, eriti traaliga. ▲

mustkiirgur, absoluutselt must keha, *füüs* ideaalne keha, mis igal t°-l neelab kogu talle langeva kiirguse, sõltumatult selle spektraalkoostisest (vrd. hall keha). Suure täpsusega täidab m-le esitatavaid nõudeid väike ava kinnise õõnsuse seinas, sest avale langev kiirgus neeldub õõnsuses paljukordse peegeldumise tõttu peaaegu täielikult. Reaalseist kehadest on m-le kõige lähemal tahm ja plaatinamust. M-i kiirgusspektri kuju oleneb ainult t°-st ja kiirguse intensiivsus on igal sagedusel ja t°-l suurem kui ühelgi kehal, mis pole m. M-t kui kindlate omadustega kiirgusallikat kasutati a-ni 1979 valgustugevuse etalonina. Vt. ka Kirchhoffi seadused, Plancki valem, Stefani-Boltzmanni seadus, Wieni nihkeseadus. ◂

must kiirgus, kehadega termodünaamilises tasakaalus olev isotroopne ja homogeenne elektromagnetkiirgus. Täidab alati iga kinnist õõnsust igas termodünaamiliselt tasakaalulises kehas. M. k-e energia spektraalne tihedus $\rho(\lambda, T)$ sõltub ainult õõnsuse seina t°-st T, kusjuures $\rho(\lambda, T)=\frac{4}{c}\varepsilon(\lambda, T)$, kus $\varepsilon(\lambda, T)$ on *mustkiirguri spektraalne *kiirgamisvõime, c valguse kiirus ja λ lainepikkus. Vt. ka Plancki valem.

mustkunst, trikid, mis põhinevad peeglite, suitsu, aparaatide jm. vahenditega tekitatud meelepetteil või käteosavusega (*manipulaator) saavutatud näilisusel; estraadi- ja tsirkusekunsti liik. M. on arenenud maagiast (nõidusest), seda on kaua seostatud ebausu ja silmamoondusega. Maailma kuulsaimaid mustkunstnikke ehk *illusioniste on H. Houdini.

mustkusesus, *hobuste haigused.

mustköömen (*Nigella*), üheaastaste rohttaimede perekond tulikaliste sgk-st; u. 20 liiki pms. Vahemeremail ja Kesk-Euroopas. Eestis kasvat. suvililLena helesiniste õite ja kaheli- või kolmelisulgjaguste lehtedega türgi m-t (*N. damascena*). Aed-m-t (*N. sativa*) kasvat. lõunapoolseil mail vürtsitaimena (sellest ka nimetus).

Mustla, 1. alevik Viljandi—Pikasilla mnt. ääres, Viljandist 27 km; 1039 el. (1989). Alevikus on Tarvastu valla, kolhoosi ja metskonna keskus, Viljandi piimakombinaadi Tarvastu tsehh (põhitoodang juust), teemeistripiirkond, keskkool (a-st 1947, 1990/91 420 õpilast), Viljandi näidislastemuusikakooli filiaal (a-st 1990; 42 õpilast, edaspidi Tarvastu Kunstide Kool), kultuurimaja, rmtk. (Eesti vanimaid, asut. 1860), ambulatoorium, apteek jt. asutusi. Ülekaalus väikehoonestus, ajakohane on 1987 valminud koolimaja (arh. P. Kaljapulk). Alevikku ilmestab Vabadussõja ausammas — nn. Vabaduse Jaan (kujur A. Vomm, 1937, ennistanud A. Ennet, 1990). — M. tekke põhjustasid omapärased põllum-olud: püüdes säilitada odavat tööjõudu, hakkas Tarvastu mõis 1897 M. kõrtsi ümbrusesse väheviljakale maale rentima ehituskrunte; sama tegi ka Tarvastu kirikumõis ning mõne aastaga tekkis M-sse maakehvikute asula. 1925 kavandati tänavastik, 1927 jõustusid aleviõigused. 1930. a-il tegutses M-s pisikäitisi. 1939—79 oli M. linn. Praegu on M. eelkõige Kagu-Viljandimaa keskus. Vt. ka Porsa. — **2.** paikkond Tallinna—Tartu mnt. ääres Järvamaa läänepiiril, *Võõbu.

mustlased (endanimetus *rom*), India päritolu tumedanahaline rändrahvas Euroopas jt. maailmajagudes, v. a. Ida- ja Kagu-Aasias. Rändasid Põhja-Indiast arvat. 9. ja 10. saj. Ees-Aasiasse ja Bütsantsi, alates 15. saj. algusest valgusid kogu Euroopasse. On kõikjal püsinud rändamisinnukaina ja muust rahvastikust eraldi. Paljudel Euroopa maadel on m-i metsikult vaenatud, viimati II maailmasõja ajal Saksamaal ja selle okupeeritud aladel. Põlised elatusalad on meestel käsitöö (eriti sepa- ja katelsepatöö) ja hobuseparistamine, naistel kerjamine, ennustamine, musitseerimine ja tants. M-d on üldiselt vähe usklikud. Tänapäeval on mitme maa töötavad ja haritud m-d lülitunud riigi majandus- ja kultuuriellu (nt. Moskvas tegutseb a-st 1931 mustlasteater «Romen»). M-te üldarv on (1985. a. hinnang) üle 1,4 mln. Arvukaimalt elab neid Tšehhoslovakkias — 270 000; Rumeenias on 230 000, NSV Liidus 209 000 (1979) ja Jugoslaavias 168 000 m-t, suuri m-te rühmi elab ka Bulgaarias, Ungaris, Hispaanias, Prantsusmaal, Türgis jm. — Eestis pärinevad esimesed andmed m-te kohta 1533. a-st. 1930. a-il oli neid 800—900, u. 60 paikselt Laiusel. Saksa okupatsiooni ajal 1941—44 peaaegu kõik Eesti m-d hukati. Pärast II maailmasõda on vähesel arvul m-i Eestisse tulnud NSV Liidust.

B: P. Ariste. *Laiuse mustlased.* Trt., 1940.

mustlaskeel, indoeuroopa keelkonda kuuluv uusindia ja dardi keeltele lähedane keel, mida kõnelevad kogu maailma mustlased. M-l on rohkesti murdeid, mõnes neist on ka kirjandust. Enne II maailmasõda kõneldi Eestis pms. Laiuse ja Lääne-Balti ehk Tšuhni (Läti) murrakut, mis kuuluvad m-e põhja-

murdesse, praegu siin elavad vähesed mustlased kõnelevad Lääne-Balti murrakut. India keeltest on m-le lähim parja keel, mis avastati 1950. a-il Tadžikistanis.

mustlasmuusika, pms. Hispaania ja Ungari *mustlaste rahvamuusika; enamasti põimunud kohaliku rahvamuusikaga. Iseloomulikud on temperamentne ja improvisatsiooniline ettekanne (põhil. viiulid ja simbel) ning kahe suurendatud sekundiga helilaadid (nt. *c-des-e-f-g-as-h-c* ja *a-h-c-dis-e-f-gis-a*). M. on inspireerinud paljusid heliloojaid (F. Liszti, J. Brahmsi, P. de Sarasatet, M. Raveli).

Must meri, Atlandi ookeani sisemeri Euroopa ja Aasia vahel; 413 488 km^2, keskm. süg. 1271 m, suurim 2211 m; asub järsuveerulises nõos, loodeosa (süg. 30—60 m) paikneb mandrilaval. Kertši väina kaudu ühenduses Aasovi merega, Bosporuse väina kaudu Marmara merega ja Vahemerega. Enamik lääne- ja looderannikut on madal (loodes limaanrannik), ida- ja lõunarannik ning Krimmi poolsaare lõunarannik kõrge ja mägine. Suurimad lahed ja limaanid on Karkinitski ja Kalamitski laht ning Dnepri-Bugi ja Dnestri limaan, suurim poolsaar Krimm; saari on vähe. Ühendus Vahemerega tekkis 6000—8000 aastat tagasi. Seismiliselt aktiivne ala, maavärinate epitsentrid asetsevad mere äärealade all. Mere põhi on akumulatsioonitasandik, selle lõunaosa liigestavad veealused ahelikud (pikkus 150 km). Vee t° on pindmises kihis suvel 24—26, madalaveelistel aladel kuni 29 °C, talvel avamerel 6—7, kaguosas 9—10, loodeosas ja Kertši väinas alla 0 °C; soolsus avamerel 17—18‰, põhja lähedal kuni 22,5‰. 150 m-st sügavamal puudub vees lahustunud hapnik ning on palju väävelvesinikku (põhjakihtides 11—14 ml/l). M. m. on kalarikas (u. 180 liiki), püütakse hamsat, stauriidi, makrelli, pelamiidi, m. m-e kilu ja tülkat; kogutakse punavetikat (biomass 5—10 mln. t). Merre suubuvad Dnepr, Lõuna-Bug, Dnestr, Doonau, Kızılırmak jmt. jõge. Suurimad sadamalinnad on Odessa, Iljitšovsk, Novorossiisk, Tuapse, Poti, Batumi (NSV Liit), Constanța (Rumeenia), Burgas, Varna (Bulgaaria), Sinop ja Trabzon (Türgi). Rannikul on palju kuurordipiirkondi: Krimmi lõunarannik, Kaukaasia M. m-e rannik (NSV Liit), Kuldsed Liivad, Päikeseline Rand (Bulgaaria) ja Mamaia (Rumeenia).

B: *Комплексные океанографические исследования Черного моря.* Киев, 1980; Ю. И. Сорокин. *Черное море.* М., 1982; В. Н. Степанов, В. Н. Андреев. *Черное море.* Л., 1981.

mustmetallid, raud ja selle sulamid. Kasutatavaimad on süsinikku sisaldavad sulamid *malm ja *teras ning *ferrosulamid.

mustmuld, metsastepi- ja stepivööndi mullatüüp: põhil. mustjashall kuni must, suure huumusesisaldusega ja tüseda huumushorisondiga (kohati üle 1 m), neutraalse reaktsiooni, hea struktuuri ja suure veemahutavusega toitaineterohke raske liivsavi- või savimuld. M. on viljakaimaid muldi, kuid teda leidub laialdaselt ka põuastel aladel.

Mustonen, Andres (1. IX 1953 Tallinn), eesti viiuldaja ja ansamblijuht, Eesti NSV tnl. kunstnik (1986). Lõpetas 1977 viiulierialal TRK. Asutas 1972 varajase muusika ansambli «Hortus Musicus»; esinenud sellega ka välismaal, ms. rahvusv. muusikafestivalidel. Tunnustatud vanamuusikaasjatundjana pidanud loenguid ms. Soomes ja Rootsis.

Mustonen, Oskar Anders Ferdinand, *Lönnbohm, O. A. F.

mustpead, *aj* **1.** Baltimaade vallaliste kaupmeeste ja kaupmehesellide gilditaoliste vennaskondade liikmed (pärast abiellumist siirdusid nad Suurgildi). M-de embleem on nende neegrist kaitsepühaku Mauritiuse pea. Tallinnas oli m-id a-st 1399 (vennaskonna esimene põhikiri pärineb a-st 1407), Liivi sõja ajal osalesid nad linna kaitsmises, nende ratsaüksus püsis a-ni 1887. 1895 muudeti Tallinna vennaskond klubiks (see tegutses a-ni 1940). — Tallinna M-de Vennaskonna hoone (Pikk t. 26) väärtuslikemal osal — madalmaalikus renessanss-stiilis fassaadil (1597, A. Passer) — on rõhtliigendus, nüri voluutviil ning rohkesti ornamentaalseid ja figuraalseid raidkaunistusi: Kristust, Õiglust, Rahu, turvises ratsanikke ning Novgorodi, Brugge, Londoni ja Bergeni hansakontori vappi kujutavad reljeefid, Poola-Rootsi kun-a Sigismund (Zygmunt) III ja tema abikaasa Austria Anna portreepea; etikukivid a-st 1575. M-de portree- (17.—19. saj.) ja väärtuslik hõbedakogu (15.—19. saj-st) kuuluvad nüüd Eesti muuseumidele. — **2.** Vana-Liivimaa ordu- jm. linnuste teenijaskonna org-i (kaitsepühak samuti Mauritius) liikmed. ▸

Mustpeade Vennaskonna hoone portaal

Mustraba asub Pärnumaa idaosas Kilingi ja Taali metskonna maal; 18,9 km^2, sellest 35% madalsoo, 40% raba ja 25% siirdesoo. Turbalasundi suurim paksus 6,8 ja keskm. paksus 4 m, toorturvast 67 mln. m^3. Raba lääneserv Põlendmaa k. juures moodustab ligi 5 m kõrguse lageda nõlva.

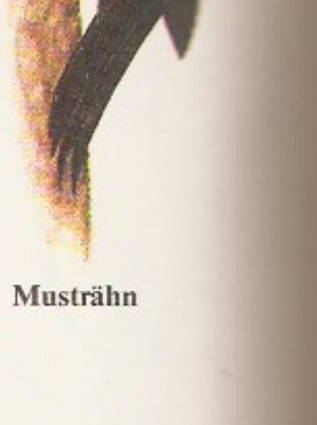
muströhn (*Dryocopus martius*), suurim rähn Euroopas (peaaegu varesesuurune, kuid saledam). Elab Euroopas (v. a. lääne- ja edelapoolseim osa) ja Aasias kuni Jaapanini. Mõlemal sugupoolel on sulestik üleni must, isasel on lagipeal ja emasel kuklal punast. Tegutseb pms. okaspuudel; pesitseb õõnsustes, mille raiub tugeva nokaga männisse, kuuske või haaba; kurnas 4—5 muna. Toitub puutüvedel, hävitab kahjurputukaid, saaki otsides lõhub ka kände ja sipelgapesi. Eestis harilik paigalind. ▸

Muströhn

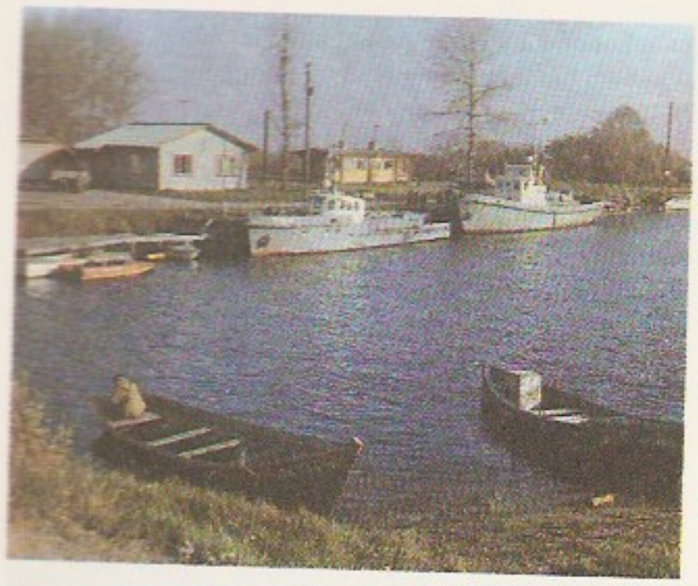
«Mustsada», Venemaal 1905.—07. a. rev-i ajal tekkinud paremäärmuslik organisatsioon, mille eesmärgid olid monarhistliku korra säilitamine ja rev-s osalejate (eriti bolševike-) vastaste terroriaktide organiseerimine. Koosnes mitmest erinevast org-st, sinna kuulusid nt. Vene Rahva Liit (Peterburis), Vene Inimeste Liit, Vene Monarhistlik Partei, Aktiivse Revolutsioonivastase Võitluse Ühing (mõlemad Moskvas) ja «Valge Kahepäine Kotkas» (Odessas). Liikmeskond oli sotsiaalselt kirev, ulatus aadlikest tööliste ja lumpenini. Kõigi «M-a» üksuste tegevust koordineeris Ühendatud Aadli Nõukogu; peale otseste terroriaktide tehti rohket agitatsiooni ja propagandat, muuhulgas ilmnes antisemitistlik suunitlus. Mustsadalaste häälekandjad olid ajalehed «Vene Lipp», «Häirekell», «Äike» jt., tähtsaimad juhid A. Dubrovin (1855—1918), V. Puriškevitš (1870—1920) ja N. Markov (1866 — surmaaeg teadmata). «M.» korraldas 1905—07 4 ülevenemaalist kongressi, kus valiti ühtne juhatus. Pärast 1905.—07. a. rev-i lüüasaamist «M-a» tegevus nõrgenes, Veebruarirev-i ajal org-i tegevus lõpetati.

mustsärklased (it *camicie nere*), Itaalia fašistid; nimetus tuleneb nende mustast vormipluusist. Esialgu (a-st 1919) nimetati m-teks fašistlikus liikumises osalejaid ja eriti võitlussalklasi üldse, 1921 korraldati m-d fašistlikuks miilitsaks *Milizia volontaria per la sicurezza nazionale* (Rahvusliku Julgeoleku Vabatahtlik Miilits). M-teks on mõnikord nimet. ka teiste maade (Suurbritannia, Hollandi) fašiste.

Mustvee, linn Jõgevamaal Peipsi looderannikul M. jõe suudmes; 1975 el. (1991). Teedesõlm: mnt-d Jõgeva, Jõhvi ja Tartu suunas; sadam. Linnas on trikotaažitootmiskoondise «Marat» M. pesuvabrik, Jõgeva leivakombinaadi tsehh, Jõgeva põllum-tehnika tootmiskoondise valutsehh, töökoda ja automajand, Jõgeva autobaasi brigaad, «Kodu» ja «Uku» tootmisjsk., tarbijate kooperatiiv, Peipsi kalakaitse raj-iinspektsioon, Tiirikoja järvehüdrometeoroloogia-



Mustvee embleem



jaam, 2 keskkooli (1990/91 kokku 473 õpilast; M. 1. keskkool (1940—44 M. gümnaasium) on 1828 asut. külakooli järglane, venekeelse 2. keskkooli (a-st 1947) eellane on 1848 asut. kirikukool; kultuurimaja, haigla, polikliinik ja veterinaarravila. Rohkesti mustveelasi töötab väljaspool linna: Jõgeva ehitusorg-des, Kirovi-nim. näidiskalurikolhoosi (a-st 1991 osaühing ESMAR) Jõgeva osk-s Omedu-Murrul jm. 1926—68 ühendas M-d Sondaga kitsarööpmeline rdt. M. sadamat kasutavad pms. kalakaitse-, järveuurimis- ja turismilaevad, rändpüügihooajal ka Pihkvamaa kalurid. Kevadtalvel tuleb M-sse rohkesti harrastuskalastajaid, mõningane tähtsus on linnal ka suvituskohana. Valdab väikehoonestus.

M-d ilmestavad Nikolai õigeusu (1864), baptisti (1872, ehit. ainuusuliste Püha Kolmainsuse kirikuna), luteri (1880) ja vanausuliste kirik (1927) ning end. vanausuliste surnuaias Nõukogude sõjameeste ja fašismiohvrite vennaskalmul paiknev «Leinav tütarlaps» (AKM, kujur E. Rebane, 1973). — Kohanimena on M. (vn Чорна) teada a-st 1493 (*Mustut*), enne püsiasula kujunemist olid seal Tähkvere jmt. küla talupoegade ajutised kalamajad. A-st 1554 on teateid M. ordumõisa kohta (*Mostuet*). Poola võimu ajal allus M. folvark (1599 *Mostfersth alias Czarny*) Laiuse linnusele. Juba 18. saj. elas M-s ülekaalukalt venelasi (enamasti vanausulisi). 1869 sai M. (vn Чёрный) omaette vallaks, 1921 muudeti aleviks; linn on ta a-st 1938. M-d on mitu korda laastanud suur tulekahju: 1918 põles maha 120 maja, II maailmasõjas (pms. rohkete õhurünnakute tagajärjel 1944. a. suvel) hävis ligi 70% linnast. 25. VII 1941 — 19. IX 1944 oli M-s Saksa okupatsioon, vastase tõrjus linnast välja 300. eesti laskurpolk (komandör polkovnik L. Paul). 1950—59 oli M. samanim. raj-i keskus.

Vt L. Kangur. *Lemmiklaps ja võõrastütar.* — Aja Pulss 1988, nr. 17. ▲ ◀

Mustvee jõgi, ka Lissioja, algab Luusiku soo lähedalt, suubub Mustvees Peipsisse; pikkus 36 km, jõgikond 180 km^2; pikimad lisad Rausi (11 km) ja Ulvi oja (11 km). Varem on M. jõge nimet. ka Mustjõeks (1638 *Mustajäcki*). Jõe suuet tunti juba keskajal hea loomusekohana.

Must-Vene, ajalooline piirkond praeguses Valg. NSV-s Nemani ülemjooksul (linnad Novgorodok (praegu Novogrudok), Slonim, Volkovõsk, Nesviž); liideti 13. saj. keskpaiku Leedu suurvürstiriigiga. Nime kasutati 13. ja 14. saj.

Musäus [muzeus], Johann Karl August (29. III 1735 — 28. X 1787), saksa kirjanik. Avaldas vendade Grimmide eelkäijana rahvalt kogutud ja kirjandusliselt töödeldud, kohati iroonilise esituslaadiga muinasjutukogu «Volksmärchen der Deutschen» (5 kd., 1782—86). M-e loomingus on keskne sentimentalistlik pilkav satiiriline ja moraliseeriv valgustusproosa (S. Richardsoni parodeeriv rom. «Grandison Teine», 3 kd., 1760—62), milles ta arvustab oma kaasaja ühisk-a.

Mušel, Georgi Aleksandrovitš (29. VII 1909—1989), usbeki helilooja, Usb. NSV tnl. kunstitegelane (1944), prof. (1976). Lõpetas 1936 Moskva konservatooriumi. Loomingus ühendanud usbeki rahvamuusika elemente nüüdisaegsete vormidega. **T:** ooper *Farhad ja Širin* (1940), balletid *Baleriin* (1952), *Õnne lill* (1959), *Kašmiiri legend* (1961) ja *Legend Samarkandist* (1970), sümfooniad (I—III, 1938—42).

Mušfikį, Abdurrahmon (1525—1588), tadžiki luuletaja. Oli Buhhaaras õukonnaluuletaja, käis Samarkandis ja Indias Akbari õukonnas. Kirjutas diivani, milles on rohkesti ajakajalist pilget ja protesti ebaõigluse ja ülekohtu vastu, ning allegoorilisi poeeme («Irami lilleaed», 1571—72). Rahvapärimuses on M. (Mullo M.) ühte sulanud Hodža Nasreddiniga.

Muškętovi liustik, oruliustik Kesk-Tjan-Šanis, Kirgiisias. Algab Sarõdžazi aheliku põhjanõlvalt, pikkus 20 km, laius kuni 1,8 km. Nimet. Kesk-Aasia uurija I. Mušketovi (1850—1902) järgi.

Muzõka, Vladimir (8. XI 1938 Leningrad), eesti toksikoloog, bioloogiadr. (1983). Lõpetas 1964 TRÜ, olnud seejärel Eksperimentaalse ja Kliinilise Meditsiini Inst-i teadur. Eksperimentaalseid uurimusi toksiliste ainete mõjust närvisüsteemi ja erütrotsüütide porfüriiniainevahetusele.

Mut (egiptuse *mwt*), egiptuse usundis jumal Amoni abikaasa ja Honsu ema. Teda kujutati raisakullina ja paljudel juhtudel samastati jumalannade Basteti, Sahmeti ja Udžetiga. Tähtsaim kultusepaik oli nn. Išrw järv Karnaki templi läh.

mutageen (<lad *mutare* 'muutuma' + kr *genos* 'sünd, teke'), päriliku struktuuri muutusi (*mutatsioone) põhjustav tegur. M-dena toimivad füüsikalised (radioaktiivne ja ultraviolettkiirgus, kõrge *t*°), keemilised ja organismisisesed bioloogilised tegurid (mutaatorgeenid, viirused). Viirustele, mikroobidele ning koekultuuri rakkudele mõjub m-na ultraviolettkiirgus, eriti lainepikkusel 250—280 nm (neeldub siis nukleiinhapetes). Mõningad keemilised m-d (eriti alküüliva toimega nitrosoalküülkarbamiidid, samuti etüleenimiin, dimetüülsulfaat) võivad füüsikalistest olla 1—2 suurusjärgu võrra tõhusamad (nn. super-m-d). M-de hulka kuuluvad ka nukleiinhapete lämmastikaluste analoogid (nt. 5-broomuratsiil, 2-aminopuriin), mõningad akridiinvärvid ja msg. väheaktiivsed ühendid. Paljudel m-del on kantserogeenne toime. Kiirguste mutageenne toime võib olla otsene (DNA tabandumine) või kaudne (rakus tekkivate sekundaarsete mutageensete produktide, nt. vabade radikaalide ja ülihapendite kaudu). M-de (eriti keemiliste) toime on eriomane ja sõltub peale m-i ka mõjutatava materjali geneetilistest iseärasustest. M-e kasut. mikroobide ja taimede, vähemal määral ka loomade aretuses vajalike mutatsioonide tekitamiseks. Et valdav enamik inimese mutatsioone põhjustab pärilikke haigusi ja väärarendeid, peab elukeskkonda mutageense saastumise eest kaitsma. Viimaseil aastakümneil on avastatud hulk antim-e, tunduvalt on täienenud antimutageneesi teooria, kuid praktikas antim-e veel kasutada ei osata.

mutageenne toime (lad), mõningate keemiliste, füüsikaliste ja bioloogiliste tegurite omadus põhjustada pärilikke muutusi ehk *mutatsioone.

mutagenees, *biol* mutatsioonide tekkeprotsess. Eristatakse looduslikes oludes toimuvat iseeneslikku ehk spontaanset m-i ja *mutageenide mõjul indutseeritud m-i, viimases omakorda kiirguslikku ja keemilist m-i (nende mehhanismis on olulisi erinevusi). M. on *evolutsiooni tegureid, indutseeritud m-i kasut. mikroobide ja taimede aretuses.

al-Mutanąbbi, Abu Tajjib Ahmad ibn Husain (915 — 23. XI 965), araabia luuletaja. 12-aastaselt sai M-st elukutseline rändlaulik. Pärimusliku beduiiniluule hea tundja ja stiilimeistrina pälvis tunnustuse õukonnaluuletajana. Teenis Iraagi, Egiptuse ja Süüria valitsejaid, oli edukaim 948—957 Saif ad-Daula õukonnas Halebis. Kasutas pms. kassiida vormi. Loomingus kajastuvad vahetult tema loomupärane auahnus, kõrkus, teravus ja järsud meeleolumuutused. M. jõuline ja kujundirohke mõtteluule on suuresti mõjutanud araabia ja iraani kirjandust.

mutąnt (lad), *mutatsiooni tagajärjel tekkinud isend, mis erineb vanemtüüpidest pärilikult muutunud tunnuse (tunnuste) poolest.

mutarotatsioon (<lad), värskelt valmistatud suhkrulahuse optilise eripöörangu muutumine. M-i põhjustab asjaolu, et kristalses suhkrus on üks *anomeer, lahuses tekib kahe anomeeri tasakaal. M-i kiirus oleneb t°-st ja katalüsaatorite manulusest.

mutaziliidid (<ar *i'tazala* 'eralduma'), islami esimese ratsionalistliku teoloogiasuuna järgijad. Suuna rajasid Vasil ibn Ata (srn. 749) ja Amr ibn Ubaid (srn. 762), kes eraldusid oma õpetajast Hasan al-Basrist (642—728). M-d vastustasid jumalakäsituses algelist antropomorfismi. Rakendades dogmade põhjendamisel filosoofiast laenatud meetodeid, süstematiseerisid nad usuõpetuse. Kaliif al-Mamuni ajal oli see riigis üldkohustuslik ideoloogia, hiljem kuulutati ketserluseks ja 10.—11. saj. asendus al-Ašari usuõpetusega.

mutatis mutąndis [*mutą:tis*] (lad 'muudetud, mis vaja muuta'), vajalike muudatustega, tarvilikke muudatusi tehes.

mutatsioon (<lad *mutątio* 'muutumine, muutus'), päriliku struktuuri muutus, mis võib põhjustada päritavate tunnuste (enamasti kahjulikke) muutusi. M-d võivad olla iseeneslikud (spontaansed) või *mutageenide toimel tekkinud (indutseeritud). Nad on valdavalt retsessiivsed, seepärast on looduslikes populatsioonides nende varjatud varu, mis võib homosügootsuse suurenedes või tingimuste muutudes realiseeruda. Spontaanseil m-del on tähtis osa organismide evolutsioonis. M-de põhitüübid on geen-, kromosoom- ja genoomm-d. Geenm-d tulenevad *geeni sisestruktuuri muutustest. Muutused võivad seisneda nukleotiidipaaride väljalangemises (mikrodeletsioon), nende lisandumises (insertsioon) või asendumises. Kui puriinalus asendub teise puriinaluse või pürimidiinalus teise pürimidiinalusega, nimet. m-i transitsiooniks, kui puriinalus asendub pürimidiinalusega või vastupidi, nimet. m-i transversiooniks. Geenm-d tekitavad geenide uusi *alleele. Kromosoomm-d ehk aberratsioonid peegelduvad kromosoomide suuruse, kuju või mikrostruktuuri mikroskoopiliselt vaadeldavate muutustena. Kromosoomimuutuste iseärasuste põhjal eristatakse mitut kromosoomm-i tüüpi. Deletsiooni korral kaotab kromosoom mingi osa kas otsast (terminaalne deletsioon ehk otskadu) või keskelt (interstitsiaalne deletsioon ehk sisekadu). Duplikatsiooniks nimet. mõne kromosoomiosa kahekordistumist, mis tekib, kui ühe kromosoomi fragment liitub homoloogse kromosoomiga (hrl. deletsiooni varal). Inversiooniks nimet. kromosoomiosa pöördumist 180° võrra, selle tekkimiseks peab kromosoom kahest kohast katkema. Geenide järjestus muutub selles kromosoomiosas normaalsega võrreldes vastupidiseks. Translokatsiooni korral liitub kromosoomifragment mittehomoloogse kromosoomi külge. Kromosoomidevahelist osade vahetust nimet. retsiprookseks ehk tasakaalustatud translokatsiooniks, lihtsa translokatsiooni puhul vastastikust osade vahetust ei toimu. Genoomm-de korral muutub kromosoomide või kromosoomistike arv (*ploidsus, *polüploidsus). Peale geen-, kromosoom- ja genoomm-de eristatakse tsütoplasmaatilisi m-e — *mitokondrite ja *plastiidide pärilikkusestruktuuri muutusi. Spontaansete m-de sagedus on eri liikidel ja geenidel erisugune, põlvkonnas hrl. üks 10^5—10^7 geeni kohta; on ka märksa suurema muteerumissagedusega geene. M-isagedus oleneb suuresti desoksüribonukleiinhappe *reparatsiooni efektiivsusest. Mutageenidega indutseerimine tõstab m-isagedust paljukordselt, nii võib gamma- või röntgenikiirtega kiiritatud odral olla järglaskonnas m-dega liine (peresid) mõni protsent, neutronkiirtega kiiritatul rohkemgi. Veelgi mõjusamad on mõningad keemilised mutageenid, nt. nitrosoalküülkarbamiidide toimel võib m-e kanda enamik järglasperesid. Sugurakkudes või nende lähterakkudes toimuvaid m-e nimet. generatiivseteks, keharakkudes toimuvaid somaatilisteks; viimased võivad olla tähtsad sordiaretuses (vegetatiivse paljundamise korral). Viljapuuaretuses rakend. pungam-e. Rohkesti kasut. aretustöös generatiivseid m-e. Inimesel põhjustab enamik m-e pärilikke haigusi ja väärarendeid.

B: V. Soifer. *Pärilikkuse aritmeetika*. Tln., 1973; В. К. Щербаков. *Мутации в эволюции и селекции растений*. М., 1982.

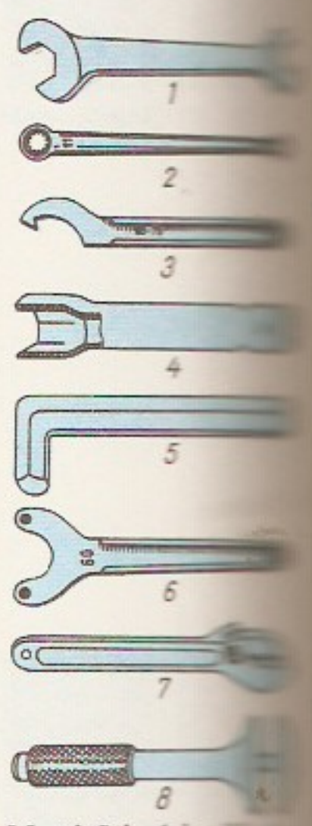
Muthesius [*-tę:z-*], Hermann (20. IV 1861 — 26. X 1927), saksa arhitekt ja arhitektuuriloolane. Propageerinud **Arts and Crafts Movement*'i taotlusi; osales 1907 **Deutscher Werkbund*'i asutamises. Projekteerinud hulga väikemaju (ms. 1909 Helleraus). **T:** *Das englische Baukunst der Gegenwart* (4 kd., 1900—04), *Das englische Haus* (1904), *Kleinhaus und Kleinsiedlung* (1918).

mutịsm (<lad), *kõnepuuded.

mutlased (*Talpidae*), putuktoiduliste seltsi kuuluvate imetajate sugukond; 14 prk-a, 31 liiki. Levila hõlmab Euraasia ja P-Am. Sgk-a kuuluvad väheldased loomad, kelle keha katab must, tumehall või pruun karvastik, hambaid on palju (nende põhjal eristatakse prk-i). Ninamik on muutunud *kärsaks, silmad on pisikesed, mitme liigi m-tel nahaga kaetud. Osa m-i on vee-elulised, enamik mullaelulised, need uuristavad maa alla keerulisi käigustikke ja pesi. Mulla kraapimiseks, lükkamiseks jms. on kohastunud kühveljad tugevate küünistega eeskäpad, võimsad rangluud, talbjas libedakarvaline keha. M-d söövad selgrootuid, eriti vihmausse (elusaist vihmaussidest soetavad koguni varu). Eestis elab sellest sgk-st *mutt. Tuntuimad liigid on *mogeera ja *tähtmutt. *Desman ja piisammutik (*Galemys pyrenaicus*) maailma PR. Hiinas Sichuani prov-s elav kuni 7 cm pikkune karihiirmutt (*Uropsilus soriceps*) on m-te ja karihiirlaste vahevorm.

muton, *biol* muteerumisühik, väikseim geeni funktsionaalne osa, mille muutumise tagajärg on mutatsioon. M. võib koosneda ühestainsast desoksüribonukleiinhappe kaksikahela nukleotiidipaarist. M-i mõiste võttis 1957 kasutusele USA geneetik S. Benzer.

mutrivõti, tööriist mutrite, ka sobiva peaga poltide ja kruvide kinni- ja lahtikeeramiseks. Valmistatakse muutmatu võtmesuuga ühe- ja kahepoolseid ning reguleeritavaid (tellitavaid) m-eid. M-me kuju sõltub mutri liigist ja asukohast. Toodetakse ka eriotstarbelisi m-eid (teatavas kindlas kohas kasutamiseks, nt. ventiilivõti ja muhvivõti). Masstootmises kasut. elektri- ja pneumom-eid (-mutrikeerajaid), ettenähtud eelpingestuse tagamiseks ja keerme ülekoormamise vältimiseks dünamomeetrilisi võtmeid. Nende hulka kuuluvad ka piirmomendim-d, mis piirmomendi saavutamisel annavad valgus- või helisignaali või katkestavad jõu edastuse. ▸



Mutrivõti. *1* harilik [illegible] hepoolne lamevõti, [illegible] hepoolne silmusevõti, [illegible] soonmutri võti, *4* [illegible] runvõti, *5* kuuskant[illegible] ga mutri, poldi [illegible] võti, *6* otsvõti, *7* [illegible] leeritavad mutri[illegible]

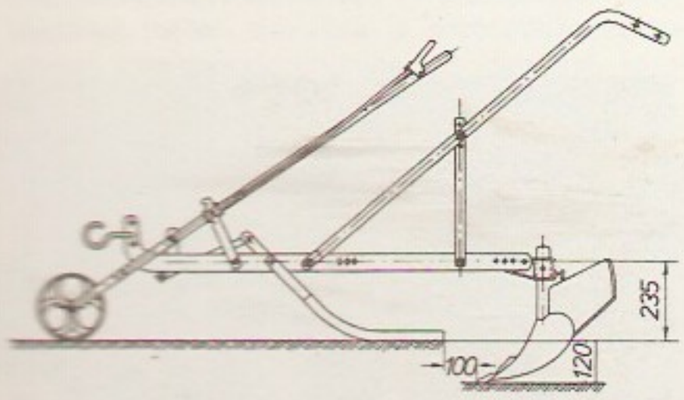
Sõit (1979).

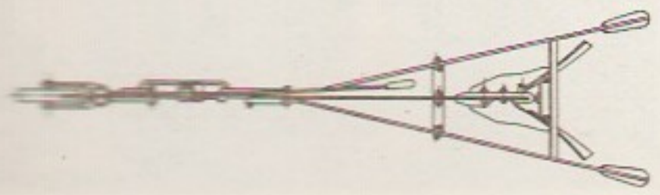
mutsiinid (<lad), sama mis *limad.

Mutsu (õieti Mutso), Marju (6. VII 1941 Tallinn — 4. I 1980 Tallinn), eesti graafik. Lõpetas 1969 ERKI. Pms. oforditehnikas teosed paistavad silma vaba joonekäsitluse ja avali emotsionaalsusega. Tegelnud ka rmt-ugraafika ja akvarellmaaliga. **T:** *Suvi on punane* (1971), *Isa tütrega* (1975), *Monument* (1978), *Vabatahtlik* (1979), oma rmt-u *Vappu ja valge hobune* ill-d (1973). ▲

Mutsu, Taavet (13. VI 1880 Kastre-Võnnu v. — 22. XII 1947 Tallinn), eesti raamatukaupmees ja kirjastaja. Oli 1907—16 «Vanemuise» ja 1916—24 Tallinna Draamateatri näitleja. Pidas 1916—40 Tallinnas rmt-ukauplust, laenurmtk. ja teatrikirjanduse kesklaadu. Avaldas 1921 «Üldise näitekirjanduse nimekirja»; kirjastas pms. maalavade tarvis algupäraseid ja tõlkenäidendeid ning teatrikäsirmt-id.

Mutsuhito (3. XI 1852 Kyoto — 30. VII 1912 Tokyo), Jaapani keiser 1867—1912. *Šogunite võimu kukutamisega (3. I 1868) sai tegeliku võimu juurde, krooniti 31. X 1868, abiellus 1869 printsess Haruga.





M. valitsemise (**Meiji*) ajal muutus Jaapan imperialistlikuks suurriigiks. Postuumselt kanoniseeritud Meiji Tennoks.

mutt (*Talpa*), Euraasia putuktoiduliste imetajate perekond mutlaste sgk-st; 12 liiki. M-d on kohastunud elama pinnases: kere on ruljas, väljapoole pööratud peopesadega ja tugevate küünistega eeskäpad labidjad; silmad tillukesed; kõrvalesti ei ole. Karvastik on tihe ja sametjas. M-d toituvad selgrootuist, neid otsides uuristavad eesjäsemetega pikki käike. Euroopa m. (*T. europaea*) — tüvepikkus 12—16 cm, sabapikkus 2—4 cm, mass 80—120 g — on tüüpiline lehtmetsade ja niitude asukas; levila ulatub põhjas kesktaigani, lõunas stepini. Soodsas pinnases uuristab maad kuni 20 cm minutis. Eestis poegib apr-mais; pesakonnas 2—9 poega, vastsündinud on paljad. Tegutseb järjest 3—4 tundi, seejärel puhkab sama kaua; karusloom. ◀

mutt, *põllum* m-ader, liblikader, kerge kaksikhõlmaga inim- või hobujõul töötav aia- või põllutööriist, mida kasut. kartuli- ja vesivagude ajamiseks, taimeridade muldamiseks ning kartulivagude lahtiajamiseks. ◀

Mutt, Mihkel (8. II 1953 Tartu), eesti kirjanik ja kriitik, Oleg M-i poeg. Lõpetas 1976 eesti filoloogina TRÜ. Töötas 1977—86 ajakirja «Looming» toimetuses. Alustanud teatri- ja kirjandusarvustajana ning esseistina (artiklivalimik «Kõik on üks ja seesama», 1986). Viljelnud tänapäeva haritlaselu ainelist kombekriitilist, sädelevalt iroonilist proosat: novellikogu «Fabiani õpilane» (1980), rom-d «Hiired tuules» (1982), «Keerukuju» (1985) ja «Kallid generatsioonid» (1986). Kirjutanud ka lastermt-id («Französisch», 1981, ja «Näärivana», 1986) ning reisikirju («Reisid», 1990).

Mutt, Oleg (6. V 1920 Tartu — 19. II 1986 Tartu), eesti keeleteadlane, filoloogiaknd. (1961), Viktor M-i vend. Lõpetas 1948 TRÜ ja töötas seal samast a-st inglise keele õppejõuna (1961—78 kateedrijuhataja, a-st 1963 dotsent). Avaldanud pms. inglise keele ajaloo, grammatika ja foneetika käsitlusi. Tõlkinud inglise keelde eesti kirjandusklassikat (E. Vilde, A. H. Tammsaare, F. Tuglase jmt. teoseid), toimetanud ingliskeelseid teatmeteoseid.

Mutt, Viktor (29. XII 1923 Tartu), eesti päritolu rootsi biokeemik, meditsiinidr. (1971), Rootsi Kuningliku TA akad. (1983), USA Rahvusliku TA välisliige (1986), TÜ audr. (1990), Oleg M-i vend, Mihkel M-i lell. Lõpetas Stockholmis Kuningliku Meditsiiniinst-i, oli seejärel sealsamas õppejõud, a-st 1979 biokeemiaprof. Uurimusi polüpeptiididest. M. on paljusid neid eraldanud gastrointestinaalsete hormoonide tundmaõppimisel ning sekretiini ja koletsütokiniini ehituse määramisel. **T:** artiklid *Structure of Porcine Secretin* (1970, koos J. E. Jorpese ja S. Magnussoniga). *Structure of the Porcine Vasoactive Intestinal Octacopeptide* (1974, koos S. I. Saidiga).

mutter (sks), keermestatud avaga detail, *keermesliite osa. Kinnitus m-i väliskuju peab võimaldama m-t keerata *m-ivõtmega (kuus- ja nelikantm., soonm. jt.) või käsitsi (tiibm., rihvelm.). Käigu m-i ülesanne on kruvispindli (jõu- või käigukruvi) pöörlemise muundamine m-i ja sellega ühendatud detailide (nt. treipingi supordi) sirgliikumiseks (*kruvimehhanism). ▼

mutualism (<lad), *sümbioos.

muu, Hiinas kasutatav pindalaühik, väärtus eri prov-des erisugune (hrl. u. 666,7 m^2).

muudend, *bot* *metamorfoos.

Muuga, 1. paikkond M. lahe lõunarannikul Maardu ja Harjumaa piiril, jaguneb Viimsi valda kuuluvaks M. külaks (1989. a. 138 el.; asub Pirita lillekasvatussovhoosi ja Viimsi metskonna maal) ning M. aed-

linnaks (Tallinna kesklinnast 13 km kirdes, 2,7 km^2-l ligi 4000 aianduskrunti, rajamist alustati 1959, liideti 1967 Tallinnaga, a-st 1980 Maardu piires). Aianduskooperatiive on ka M. küla alal; seal, M. rannas, on *Kabelikivi (LK) jmt. rabakivirändrahnu. — M. algupärane nimi on Naisteoja; arvamus, et seal asus 1314 mõis (*Naystenoia*), on vaieldav. M. nimi on ürikuis a-st 1689 (*Muncka*). — **2.** raudteekaubajaam Maardus Tallinna Uussadama juures, 14,7 km Ülemistest kirdes. — **3.** küla Laekvere kn-s Rakvere—Tartu mnt. ääres Avijõe lähteil; 265 el. (1989). Külas on Laekvere kolhoosi M. osk. keskus, end. mõisa härrastemajas asub põhikool (asut. külakoolina 1786). — M. mõisa (*Münkenhof*) on asutanud mungad, esimest korda on seda mainitud 1526 (*Kottesam, Cotessam*). A-st 1977 hõlmab M. ka Noavere k. 1860. a-st kuulus M. mõis maalikunstnik C. T. von Neffile. Tema jooniste järgi (kaasautor arh. L. Bohnstedt, 1822—85) ehitati 1866—72 härrastemaja (AKM), mis on Eesti iseloomulikumaid neorenessansi näiteid. Hoone on ehit. Itaalia-pärase *palazzo*'na, mille kummagi pikikülje keskosa liigendab kolm karüatiididega toestatud kaarava, peasissekäik paikneb kaguosas. Interjööris on väärtuslikemad maalingutega trepikoda ja hoonet põigiti läbiv saal. Mõisa kunstikogu asub nüüd pms. EKM-s. Kõrvalhooneist väärivad tähelepanu kellatorn (1872) ja pargivärav (1873). M-s elas lapsepõlves 10 aastat E. Vilde. Pargis on tema mälestussammas (1959, kujur F. Sannamees) ja tema kunagises elukohas Alttoal mälestuskivi (1965). ▸

Muuga, August (27. VIII 1902 Rasina v.), eesti loomakasvatusteadlane, prof. (1962), Eesti NSV tnl. teadlane (1965). Lõpetas 1928 TÜ, töötas sealsamas 1926—29 assistendina ja 1940—51 õppejõuna (1940—44 TÜ loomakasvatusinst-i ja ühtlasi loomakasvatuskatsejaama juhataja, 1944—51 TRÜ kateedrijuhataja), oli 1931—40 Põllutöömin-i loomakasvatusnõunik, 1951—76 EPA kateedrijuhataja ja 1947—52 ühtlasi Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria TUI sektorijuhataja. Uurinud põllum-loomade söötmist, pidamist ja aretust. **T:** *Üldine söötmisõpetus* (1946, 2. tr. I osa 1963, II osa 1965), *Veiste söötmine* (1947 ja koos Ü. Olliga 1978), *Eesti söötade keemilise koostise ja toiteväärtuse tabelid* (1954 ja koos A. Ilusaga 1957).

Muuga, Leili (14. XI 1922 Biiski läh.), eesti maalikunstnik, Eesti NSV tnl. kunstnik (1965). Õppis 1947—51 Tartu Riiklikus Kunstiinst-s, lõpetas 1953 ERKI. Oli 1962—77 ERKI õppejõud. Loonud temaatilisi kompositsioone, portreid, lille- ja maastikumaale. Oli 1950. a-te lõpus ja 1960. a-il eesti maalikunsti uuendajaid. **T:** *Esimene samm* (1959), *Protest sõja vastu* (1959, kolmikmaal), *Orkester* (1962), *Kevadlilled* (1969), *Aime Unt* (1972), *Anna Ekston* (1974), *Laul* (1980), *Veljo Tormis* (1982), *Tabula rasa (Arvo Pärti kuulates)* (1988).

Muuga laht, ka Randvere laht, Ihasalu lahe edelaosa, paikneb Viimsi ja Ülgase poolsaare vahel; suudmes üle 20 m sügav. M. l-e lõunarannas Maardu linna terr-l asub *Tallinna Uussadam.

muuk, eesti rahvaluules munk (kloostrielanik), ka hiidlik ehitaja ja kiviviskaja või röövija, kõnekäändudes sõnakehv isik.

Muuk, Elmar (26. XII 1901 Purdi v. — nov. 1941 Tšeljabinski obl.), eesti keeleteadlane. Õppis 1920—26 TÜ-s; töötas õpetajana ning kohtuministeeriumis keeletoimetajana. Abistas J. V. Veskit «Eesti õigekeelsuse-sõnaraamatu» (1925—37) koostamisel ja koostas seda a-st 1934 üksi. Arendas kirjakeelt rahvakeelsuse ja otstarbekuse seisukohast; kujundanud mõjukalt eesti õigekeelsusgrammatikat. Arreteeriti 1941, hukkus vangilaagris. **T:** *Eesti keeleõpetus* I (1927), *Väike õigekeelsus-sõnaraamat* (1933, [10]1946), õpikud *Lühike eesti keeleõpetus* I—II (1927—30, II koos M. Tedrega), *Eesti keskkooligrammatika* I—V (1935—36, koos K. Mihklaga jt.).

Muuksi, küla Kuusalu v-s Kolga lahe kagurannikul, Kuusalu—Leesi mnt. ääres Lahemaa rahvuspargi alal, hõlmab ka Tsitre; 38 el. (1989). Seal paikneb osaühingu ESMAR Kolga põllum-ühistu Loo keskus. Huviväärsed on M. linnamägi M. panganeemikul (47 m ü. m.), Tsitre pank ja M-Tsitre loopealne. — Kahala järvest loodes asub Eestis ainulaadne, sadakonnast kivikirstkalmest koosnev varase rauaaja kalmistu (I a-tuh. II pool e. Kr. — 1. saj. p. Kr.). Kalmed sisaldavad nii laiba- kui põletusmatuseid ja on leiuvaesed. Neid on kaevatud 1921 ja 1924—26 (A. Spreckelsen, A. Friedenthal), 1936—37 (A. Vassar) ning 1976—83 (T. Moora, A. Niinre, K. Jaanits). Piirkond kuulus keskajal tsistertslastest munkadele, küla on nende asutatud; esmamaining 1290 (*Mukenkulle*). Tsitres (1637 *Sitter*) olid varem telliselööv, rannasõidusadam ja Kolgale kuuluv suvitusmõis.

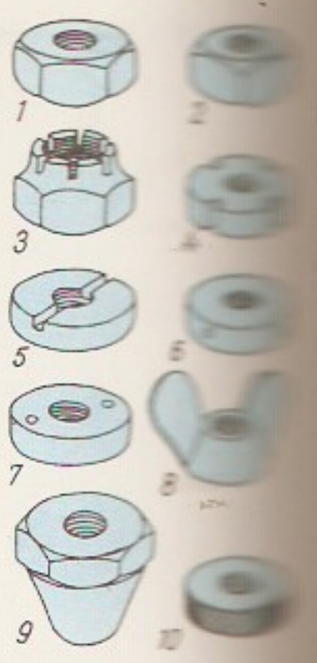
B: A. Lepnurm. *Muuksi looduse õpperada.* Tln., 1976; A. Vassar. *Drei Steinkistengräber aus Nordestland.* — ÕES Aastaraamat 1937, 1. Trt., 1938. ▸

muul (pr *môle*<lad *moles* 'tamm; puiste'), looduslikku kaitseta sadama kaitseks merre ehitatud või kaldalt merre ulatuv, ka jõesuuet lainete ja uhtainete eest kaitsev tamm. M-i sadamapoolne külg võib olla kohandatud laevade sildumiseks. M-i konstruktsioon valitakse sõltuvalt vee süg-st, lainetusest ja merepõhja geoloogilisest eripärast. Eestis on kividest laotud pikad m-d nt. Pärnu jõe suudmes (1864, ulatuvad merre 2 km, kogupikkus u. 5 km), Orjaku sadamas (1912 ja 1938, kaitsem-d 770 m ja randumissilla ühendusm. 40 m), Pranglil Kelnase sadamas (1936—37, 2 kaitsem-i ja randumissild, kokku 300 m), Vormsil Sviibi sadamas (1932—33, ühendusm. 171 m), Kihnu sadamas (1936, 200 m), Peipsil Mustvees ja Võrtsjärvel Rannu-Jõesuus. ▸

muul (lad *mulus*), eeslitäku ja hobusemära hübriid; suguvõimetu. Välimuselt hobuse ja eesli vahepealne. Vähenõudlik ja vastupidav, eriti hinnatud veoloom mäestikus. Vt. ka hobueesel.

muulukas (*Fragaria viridis*), *maasika prk-a kuuluv lühikeste võsunditega madal metsmaasikataoline taim. Viljad enamasti äraspidimunajad ja ainult tipust punased, tupplehtedest raskesti eraldatavad, magusad, söödavad. Eelistab kasvukohana kuivi lubjarohkeid nõlvu ja loode. Põhja- ja Lääne-Eestis on m-t rohkesti. ▸

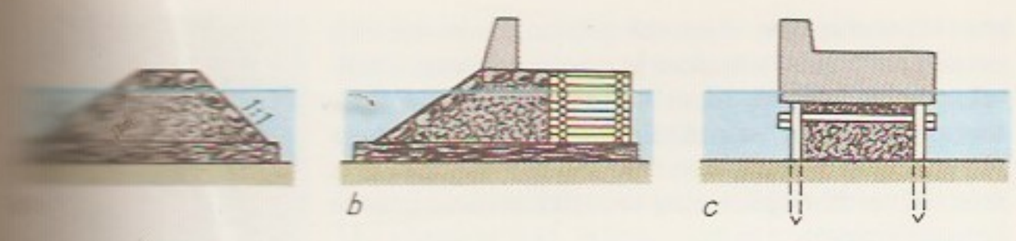
muumia (ar *mūmijā*<*mūm* 'vaik'), roiskumisvastaste ainetega immutades (*palsameerimine) või kuivatades kõdunemise eest kaitstud ja säilitatud surnukeha. Tuntuimad on vanaegiptuse m-d. Iseeneslik *mumifikatsioon on harv nähtus. ▸ *Ülek* pruunikaspunane mineraalvärv, pigment (saadakse rauamenni-



Mutter.
1 kuuskantmutter, *2* [illegible]likantmutter, *3* [illegible] mutter, *4*—*7* [illegible]rid (*4* soonmutter, [illegible] vitsaga keeratav, [illegible] võtmega keeratav, [illegible] võtmega keeratav [illegible] ter), *8* tiibmutter, [illegible] barmutter, *10* [illegible] ter

Muuksi kalmed

Muuga mõisa [illegible] maja



ku kuumutamisel). • *Keemia* punane pigment, mida saadakse rauda sisaldavat maaki (nt. soorauamaaki) särrates. Hele m. sisaldab 20—35%, tume 35—70% raud(III)oksiidi (ülejäänu on savi ja kvarts). M. on vastupidav valguse, leeliste ja atmosfääri mõjutustele, teda kasut. värvi ja emaili valmistamiseks.

muundmasin, masingeneraator, mehaanilist energiat teist liiki energiaks muundav energiamasin (*masin). M-d on nt. alalis- ja vahelduvvoolugeneraatorid (muundavad mehaanilist energiat elektrienergiaks) ning pumbad ja kompressorid (muundavad mehaanilist energiat vedeliku või gaasi kineetiliseks ja potentsiaalseks energiaks). Vrd. muundur.

muundumisaste, keemilise reaktsiooni toimumise täielikkust iseloomustav suurus, reaktsioonis mingil hetkel osaleva aine hulga ja reaktsiooni alguses osalenud aine hulga suhte arvväärtus.

muundur, *tehn* seade (aparaat, masin) või seadmeosa, mille ülesanne on rakendatava energia või edastatava signaali vormi muutmine. Energiam-eilt nõutakse pms. suurt kasutegurit ja tehnilis-maj. efektiivsust. Signaali- ehk informatsioonim-te puhul on peamine, et m-i sisendsignaalis sisalduv informatsioon transformeeruks väljundsignaali ilma moonutusteta; energeetiline kasutegur on enamasti teisejärguline. Energiam-i väljundsuurused on vastavate sisendsuurustega seoses lihtsalt võrdeteguri (*ülekandeteguri) või mingi keerulisema seose (*ülekandefunktsiooni) kaudu. Signaalim-l võib see seos olla ka algoritmiline. Kasutatava sisend- ja väljundenergia järgi jagunevad m-d elektrilisteks, mehaanilisteks, hüdraulilisteks, pneumaatilisteks, elektroakustilisteks, elektrooptilisteks, elektromehaanilisteks, elektropneumaatilisteks jt. m-teks. Peamised elektrilised energiam-d on vooluliigim-d (alaldid, inverterid), pinge-, voolu- ja võimsustrafod ja -võimendid ning sagedus- ja faasim-d. Töö- ja transpordimasinates, tehnoloogiaseadmeis, müügiautomaatides jm. kasut. rohkesti ka elektromehaanilisi, hüdraulilisi, elektrohüdraulilisi, pneumaatilisi jt. juhtimissignaaliga tüüritavaid täiturmehhanisme ja -ajameid, mis enamasti on samuti m-d. Signaalim-eid kasut. automaatikas ja mõõtetehnikas (andurid, mõõtevõimendid, analoogdigitaalm-d), heli- ja videotehnikas (mikrofon, valjuhääldi, heli-, salvestus- ja taasesituspea), sidetehnikas (telefon-, telegraaf- ja andmesides) nii abonendi- kui ka liiniseadmeis (modulaatorid, demodulaatorid, koodim-d). Nüüdisaegset automaatikat, mõõte-, side-, heli- ja videotehnikat iseloomustab kiire digitaliseerumine, s. t. signaalide kasutamine diskreetses (mittepidevas, kvanditud ja kodeeritud) vormis, kusjuures ositi on vältimatu ka pidevate (nn. analoog-) signaalide kasutamine. Seepärast on m-te hulgas tähtsal kohal analoogdigitaal- ja digitaalanaloogm-d. Nüüdisajal valmistatakse neid jt. signaalim-eid unifitseeritud ja standardsete integraallülitustena. Pooljuhtseadiste ja elektronlülituste tähtsus on palju suurenenud ka energiam-tes.

muusad (kr *musai*, lad *musae*), kreeka müt-s kunstide ja teaduste kaitsejumalannad. M-sid oli 9. Nad olid Zeusi ja Mnemosyne tütred, sündinud Olümpose jalamil Pierias. Arvati, et Erato kaitseb armastusluulet, Euterpe muusikat, Kalliope eepilist luulet, Kleio ajalooteadust, Melpomene tragöödiat, Polyhymnia laulu, Terpsichore tantsu, Thaleia komöödiat ja Urania astronoomiat. Neid peeti luuletajate jt. kunstnike innustajaiks, seepärast leidub paljude luuleteoste alguses pöördumisi m-de poole. M-sid kaitses Apollon (lisanimi Musagetes, kr 'muusade juht'), nende asukohaks peeti ka Helikoni mäge, kus on Hippokrene allikas, ja Parnassost, kus on Kastalia allikas. Euroopa maalikunstis on m-sid kujutanud nt. Botticelli, Tintoretto ja Tiepolo. ◂

muuseum (<kr *museion* 'muusade tempel'), asutus, mis kogub, säilitab, eksponeerib ja uurib kultuuri- ja loodusväärtusi. M-i töö hõlmab ms. säilitatava teadusliku kirjeldamise, restaureerimise ja konserveerimise, publitseerimise, loenguid jpm. — Varaseimad kunsti- ja harulduste kogud olid kirikute, kloostrite, ülikute jm. varakambrid. Euroopas tekkisid m-d tänapäeva mõttes 15.—17. saj., kui kasvavaid kogusid hakati süstematiseerima ja kirjeldama. Vanu, hinnalisi ja haruldasi esemeid, sh. kunstiteoseid ja etnograafilisi esemeid, koguti *kunstikambreisse, münte säilitati mündikabinettides, loodusteaduslikke kogusid nimetati naturaaliaiks. 18. saj. II poolel, kui valgustusideoloogia mõjul suurenesid arheoloogia- ja ajaloohuvi, hakati m-e üldsusele avama. Esimesed riiklikud m-d Briti M. (avati 1753) ja Louvre (1793) on olnud eeskujuks paljudele teistele Euroopa m-dele. Eestis tekkisid 18. saj. esimesed erakogud (J. Burchardti, A. W. Hupeli, E. P. Körberi). 19. saj. hakkas kujunema museoloogia teaduslik alus, ehitati esimesed eriotstarbelised m-ihooned ning asutati esimesed rahvusm-d (Ungari Rahvusm. 1802, Tšehhi Rahvusm. 1818) ja rahvateaduslikud m-d (Kopenhaageni Etnograafiam., 1849); kogumisel said oluliseks tüüpilisuse ja komplekssuse taotlus. Saksa Rahvusm-i (asut. 1852 Nürnbergis) eeskujul rajati Tallinnas 1864 Eestimaa Provintsiaalm. Tänapäeval on kõige rohkem ajaloo-, arheoloogia-, kunsti-, etnograafia-, tarbekunsti-, teadus- ja tehnika-, loodus-, relva- ja sõjaajaloo-, põllum-, vabaõhu-, muusika-, teatri-, kirjandus-, koha- ja memoriaalm-e. Tuntuimaid kunstim-e on *Louvre, *Ermitaaž, *Dresdeni maaligalerii, Madridi *Prado, New Yorgi **Metropolitan Museum of Art*, Londoni Rahvusgalerii, Viini *Albertina*, Müncheni Uus ja Vana Pinakoteek ning Firenze Uffizi ja Pitti galerii, etnograafiam-e Stockholmi Skansen (esimene vabaõhum., asut. 1891), loodusm-e Briti M. (*Natural History*), kirjandusm-e Stratfordi W. Shakespeare'i maja ja Weimari J. W. Goethe maja, tehnikam-e Müncheni *Deutsches Museum*. M-e peavad ülal riik, omavalitsused, ühingud või eraisikud. M-e ühendab *Rahvusv. M-de Nõukogu (ICOM); selle peaassamblee 1977. a. otsuse kohaselt tähistatakse 18. mail rahvusv. m-ipäeva. Eesti M-iühing on asut. 1989.

muusika (<kr *musikē* 'muusade kunst'), helikunst, kunstiliik, mille kunstilisi kujundeid luuakse helidega. M. avaldumiskujud on helilooming ja interpretatsioon; rahvam. või improvisatsiooni korral võivad need olla samaaegsed. M. põhilised väl-

jendusvahendid on *meloodia, *metrorütm, *tempo, *agoogika, *dünaamika, *tämber, *helistiklaad, *harmoonia ja *orkestratsioon. M-t liigitatakse *vokaal- ja *instrumentaalm-ks, homofooniliseks ja polüfooniliseks, tonaalseks ja atonaalseks, programmiliseks ja programmituks. Tähtsaimad m-vormid on variatsioon, rondo, sonaat, fuuga, kantaat, oratoorium ja ooper. — M. tekkis ürgühisk-s looduse ja ühisk-aelu tegurite mõjul; iidseid m-liike on kombetalitustega kaasnevad laulud, ms. hümnid päikesele ja loodusjumalaile. Arenenuma ilme omandas m. egiptlastel, assüürlastel, babüloonlastel, indialastel, hiinlastel jm. vanaaja rahvail. Vana-Kreekas oli m. tihedas seoses luule, näitekunsti ja tantsuga. Tollane m. oli ühehäälne. Kõrgele tasemele arenesid 7.—6. saj. e. Kr. koorilaul ja instrumentaalm. Korraldati suuri m-pidustusi ja -võistlusi. Tähtis m. komponent oli sõna; selle intonatsioonist tulenes nii rütm kui ka meloodia. Paljud kirjanikud olid ühtlasi heliloojad ja esitasid oma loomingut ise. Tegeldi *m-teooriaga. Keskaja m-t mõjutasid kloostrite ja kirikute laulukoolid ning Gregorius I reformitud kirikulaul. Sugenes mitmehäälne m. (*organum), kujunesid tänapäeva noodikirja algmed ning õpetus *konsonantsidest ja *dissonantsidest. 14. saj. sündis ilmalik m., nn. uus kunst (*ars nova*), m-s algas *renessanss. Olulised olid Madalmaade ja hiljem Veneetsia koolkond. Varem vokaalm-st suuresti sõltunud instrumentaalm. hakkas jõudsasti edenema pillide (oreli, klavessiini, viiuli, fagoti) täiustamise ja sellega kaasnenud parema mängutehnika tulemusena. 16. saj. tekkis *ooper. 17. saj. algas m-s *barokk. Heliteosed muutusid mitmekesisemaks ja kontrastirohkemaks. 18. saj. viljeldi algul Prantsusmaal ning hiljem ka Saksamaal ja Itaalias ilutsevat ja graatsiliselt kerget rokokoom-t (*rokokoo). 18. saj. I poolel tipnes J. S. Bachi ja G. F. Händeli loomingus polüfoonia. 18. saj. II poolel alguse saanud *klassitsismis muutus valdavaks homofooniline m. Esile tõusis *«Viini klassikute» (J. Haydn, W. A. Mozart, L. van Beethoven) looming. *Romantismi ajal hakati rõhutama subjektiivsust ja emotsionaalsust; kõrgjärku jõudis programm-m. 19. saj. lõpus tekkis impressionistlik suund (*impressionism). Impressionistid taunisid nn. traditsioonilist kunsti ja elu ilustavat kujutamist; tähtsustati helivärvingut. 20. saj. alguses muutus m. abstraktsemaks. Hakati vältima klassikalist meloodikat, harmooniat ja polüfooniat. Püüti väljendada tegelikkusest saadud muljeid helilooja sisemaailma kaudu (*ekspressionism). Tonaalsuse asemele, millel põhinevad varasemad m-vormid, leiti uus põhimõte: kõiki oktaavi 12 heli hakati kasutama võrdväärseina (*dodekafoonia, A. Schönberg). Elustusid klassikalise m. vormid (*neoklassitsism). Väljuti traditsioonilise tonaalsuse piirest (*atonaalsus, *polütonaalsus), hakati kasutama pooltoonist väiksemaid intervalle, veerandtoonim-le lisandusid kolmandik- ja kuuendiktoonim. Pärast II maailmasõda hakati m-t looma elektroakustikavahenditega (*elektronm., *konkreetne m.). Alguse sai aleatooriline m. (*aleatoorika). Vt. ka m-teadus.

muusikaakustika, *akustika haru, mis käsitleb muusikaga seoses olevaid nähtusi. Põhineb üldisel akustikal (võnkumine, helilaine, resonants) ja kuulmise psühhofüsioloogial (kuulmiselund, kuulmisaisting ja -taju). Uuritakse heli ja kooskõla olemust, kuulmise seaduspärasusi, laulmisel hääleelundis ja mängimisel muusikariistades toimuvat, helisüsteemide ja -laadide teket ja arengut, pillide akustilist eripära ja häälestust ning pillirühmade tämbrite sobitamist orkestratsioonis. M. võimaldab vastata paljudele muusika algteooria, harmoonia-, instrumendiõpetuse ja orkestratsiooniküsimustele. Eestis tegeldakse m-ga Eesti TA Keele ja Kirjanduse Inst-s.

muusikaesteetika, *esteetika haru, mis käsitleb muusika olemust, omadusi ja seaduspärasusi. Uuritakse heliloomingu, muusika tõlgendamise ja tajumise põhimõtteid, muusika seost füüsikaseaduste ja psüühikaga, muusikalise mõtlemise, helikeele ja muusikavormi eripära ning muusika seoseid muude kunstiliikidega.

muusikafestival, perioodiliselt korraldatav muusikapidustus. M-l tutvustatakse kas mingi ajastu või stiili, ühe või mitme žanri, ühe või mitme autori muusikat. Päevi või nädalaid kestva pidustuse kavva võib kuuluda sümfoonia-, kammer-, koori- ja sololokontserte, ooperi- ja balletietendusi, konverentse ja näitusi. — Esimene m. (*Three Choirs Festival*) korraldati 1724 Inglismaal. Paljudel Euroopa maadel sündis m-de tava 19. saj. Viimasel ajal korraldatakse ka džässi- ja levimuusikafestivale. Tallinnas peetakse a-st 1987 rahvusv. orelifestivali ja a-st 1988 rahvusv. koorifestivali. Omalaadsed m-d on Baltimaade laulupeod. M-de kohta kogub ja avaldab teavet Pariisis asuv *Bureau International de Documentation et d'Information des Festivals.*

muusikainstrument, *pill.

muusikakombain, kõrge helikvaliteediga olmetehnikaseade, mis tavaliselt koosneb tuunerist, grammofonist, magnetofonist ja võimendist. Mõnd m-i saab juhtida (vajalikud kommutatsioonid, etteantud ajal sisse- ja väljalülitamine) mikroprotsessori abil. Et

Rahvusvahelisi muusikafestivale

	Algusaasta
Austria	
Salzburgi festival	1920
Viini pidunädalad	1951
Holland	
Hollandi festival (Amsterdamis, Haagis, Rotterdamis)	1948
Itaalia	
«Firenze muusikaline mai»	1933
Kahe Maailma festival (Spoletos)	1958
Venetsia biennaal	1930
Jugoslaavia	
Dubrovniku suvemängud	1950
Zagrebi biennaal	1961
NSV Liit	
«Moskva tähed»	1964
«Vene talv» (Moskvas)	1964
«Valged ööd» (Leningradis)	1964
Poola	
Sopoti levimuusikafestival	1961
«Varssavi sügis»	1956
Prantsusmaa	
Aixi festival	1948
Rumeenia	
George Enescu nim. triennaal (Bukarestis)	1958
Saksamaa	
Berliini pidunädalad	1951
Berliini pidupäevad	1957
Donaueschingeni muusikapäevad	1950
Händeli pidustused (Halles)	1952
Wagneri festival (Bayreuthis)	1876
Soome	
Helsingi pidunädalad	1951
Pori džäss	1966
Savonlinna ooperipidustused	1912
Suurbritannia	
Edinburgh' festival	1947
Glyndebourne'i ooperipidustused	1934
Šveits	
Luzerni festival	1938
Montreux' džässifestival	1967
Tšehhoslovakkia	
«Praha kevad»	1946
USA	
Newporti džässifestival	1954
Tanglewoodi festival	1937
Ungari	
Budapesti festival	1959

«Muusikaleht» 1937. a. 2. numbri kaas

kasutusele on tulnud kantavad kõrgekvaliteedilised stereofoonilised heliseadmed, on m-i tähtsus vähenenud.

muusikakool on Eestis keskastme muusikaõppeasutus; annab keskerihariduse klaveri, keel-, puhk-, löök- ja rahvapillide, koorijuhtimis- või lauluerialal. M-i võetakse 9-kl. üldhariduse ja eriettevalmistusega noori, õppeaeg kestab 4, kaugõppe- ja õhtuõsk-s 5 aastat; lõpetaja saab kutse ja õiguse õpetada oma eriala nii alg- ja keskastme muusikaõppeasutuses kui ka üldhariduskoolis ning töötada kutselise koori lauljana ja taidluskoori või -orkestri juhina. M. on Tallinnas (G. Otsa nim.) ja Tartus (H. Elleri nim.). Peale nende tegutseb TK juures 12-kl. muusikakeskkool, mis annab peale alg- ja keskastme muusikahariduse üldharidust.

muusikakriitika, muusikaarvustus, muusikateaduse aladistsipliin, pms. uudisheliloomingu, interpretatsiooni ja muusikaväljaannete hindav käsitlemine. Analüüsib peale kaasaja muusika ja selle arengu muusikapärandi nüüdisaegset tõlgendamist. Hõlmab põhil. ajakirjanduses ilmuvad hindavad ülevaated ja arvustused ning kriitilist laadi biograafilised teosed ja monograafiad. — Tekkis 17. saj. koos esimeste avalike kontsertidega. Tähtsustus Euroopa muusikaelus 18. saj. Saksamaal (J. N. Forkel, J. A. Hiller, J. Mattheson) ja Prantsusmaal (F. M. von Grimm, J.-J. Rousseau); käsitles pms. maitse- ja stiiliseiku ning kompositsiooni ja selle tehnikat. 19. saj. said põhieesmärkideks teoste analüüsimine ning muusika väärtuste ja mõju asjatundlik käsitelu (E. Hanslick). Oma seisukohti hakkasid avaldama ka heliloojad (H. Berlioz, R. Schumann, R. Wagner, C. M. von Weber) ja kirjanikud (C. Baudelaire, H. Heine, E. T. A. Hoffmann, R. Rolland, G. B. Shaw). 20. saj. I poolel sugenes moodsat muusikat propageeriv suund (T. Adorno, Alfred Einstein, E. Evans, H. Strobel, H. H. Stuckenschmidt, W. Tappert). — Eestikeelne m. tekkis 19. saj. ja 20. saj. vahetuses (A. Läte) ja saavutas kunstinõudliku taseme 1920. a-iks (A. ja T. Lemba, L. Neuman).

Muusikale

	Helilooja	Esietenduse aasta
Annie, võta püss	I. Berlin	1916
Candide	L. Bernstein	1956
Hallo, Dolly	J. Herman	1964
Helisev muusika	R. Rodgers	1964
Imeline maja	L. Bernstein	1953
Jeesus Kristus Supertäht	A. Lloyd Webber	1971
Juuksed	G. MacDermot	1967
Kabaree	J. Kander	1966
Kassid	A. Lloyd Webber	1981
Kes vajab raha	G. Masanetz	1956
Kuningas ja mina	R. Rodgers	1956
Kusagil lõunas	E. Kemény	1956
Käi sammu	I. Berlin	1914
Löö lugu lahti	G. Gershwin	1927
Mees La Manchast	M. Leigh	1966
Minu sõber Bunbury	G. Natschinski	1963
Minu veetlev leedi	F. Loewe	1956
Naistehull	G. Gershwin	1930
Naljakas tüdruk	J. Styne	1956
Oklahoma	R. Rodgers	1943
Oliver	L. Bart	1960
Sensatsioon Londonis	H. Kawan	1957
Servus, Peter	G. Natschinski	1961
Sinust ma laulan	G. Gershwin	1931
Suudle mind, Kate	C. Porter	1948
Ujuv teater	J. Kern	1928
Viiuldaja katusel	J. Bock	1964
West Side'i lugu	L. Bernstein	1957
Kapsad ja kuningad	B. Kõrver	1971
Kiri nõudmiseni	Ü. Raudmäe	1965
Kuskil Montparnasse'il	B. Kõrver	1980
Mees pisuhännaga	B. Kõrver	1968
Muhulaste imelikud juhtumised	A. Oit	1962
Muinaslugu muusikas	Ü. Raudmäe, R. Valgre	1967
Neli musketäri	Ü. Raudmäe, Ü. Vinter	1972
Oli kevad, suvi, sügis	Ü. Vinter	1969
Oliver ja Jennifer	O. Ehala	1972
Pipi Pikksukk	Ü. Raudmäe, Ü. Vinter	1969

muusikal (ingl *musical* < *musical comedy* 'muusikaline komöödia', *musical play* 'muusikaline lavateos'), muusikaline lavateos, mis sisaldab ballaadooperi, opereti, vodevilli, menestrelishow' ja revüü sugemeid. Muusika ja laul kuuluvad tegevuse arengusse, erinevalt *operetist on kõik väljendusvahendid (dialoog, laul, tants) võrdtähtsad. Paljude m-de tekst põhineb maailmakirjanduse tähtteoseil. M. tekkis 20. saj. I poolel USA-s (Broadway m.) ja levis Euroopasse pärast II maailmasõda.

«Muusikaleht», Eesti Lauljate Liidu illustreeritud kuukiri; ilmus Tallinnas 1924—40, trükiarv 2500—3000, toim-d: 1924 ja 1927—28 Juhan Aavik, 1925—27 A. Kasemets, 1928—29 M. Saar, 1930 M. Lüdig, 1930—32 R. Päts, 1932—40 E. Visnapuu. Jätkas muusikaajakirjade «Sireen» (1922, 4 nr-t) ja «Helikund» (1923, 8 nr-t, kaubamaja-kirjastuse «Esto-Muusika» väljaanne) suunda, avaldas kirjutisi kooridest, heliloojaist ja interpreetidest, muusikateooriast, -ajaloost ja -pedagoogikast, kontserdi- ja teatrisündmustest. ◂

muusikaline draama, *ooperi liik, milles muusika ja dramaatiline sündmustik on tihedasti põimunud. Oluline tunnus on muusika pidev vool, nn. lõputu meloodia, mis vastab teose sisulisele arengule. Muusikalised mõtted või osad on lõpetamata, kordused ja vormilõpud varjatud, vokaalpartiides valdab meloodiline retsitatiiv, rohkesti on kasut. juhtmotiive. M. d. lõi R. Wagner 1850. a-il.

muusikaline kasvatus, inimese muusikaliste eelduste arendamine. Algab kodus ja lasteaias, jätkub muusikaõpetuse ja koorilauluna alg-, kesk- ja kõrgkoolis. Erialase m. k-ga tegelevad Eestis *lastemuusikakool, *muusikakool ja *konservatoorium. Laiemas mõttes kuuluvad m. k-sse ka kontserdid, sh. loengkontserdid, ja taidlejate muusikaviljelus. Vt. ka solmisatsioon.

muusikaline kuulmine, inimese võime tajuda helide kõrgus- (intonatsiooniline m. k.), valjus- ja tämbrisuhteid, üks *musikaalsuse põhikomponente. M. k-t iseloomustab *tsonaalsus (kategoriaalsus). Suhteliselt haruldane *absoluutne kuulmine on m. k-e erijuht, mis vastandub tavalisele, *relatiivsele kuulmisele. On alust seostada paremakäeliste muusikalisi võimeid enam parema ja vasakukäeliste omi vasaku ajupoolkeraga. Emma-kumma ajupoolkera kahjustusest tulenevat m. k-se vaegust nimet. amuusiaks. Vt. ka afaasia.

muusikapsühholoogia, psühholoogia haru, mis käsitleb muusika loomise, esitamise ja kuulamise psühholoogilisi seaduspärasusi. M. peaprobleemid on muusiku isiksus (sh. isiksuse omadused, fantaasiarikkus ja sotsiaalne seadumus), loomingu tõukejõud (motivatsioon, inspiratsioon), muusika mõju kehale, vaimule ja hingeelule, muusikalise kujundi ja muusikaelamuse olemus ja teke: elamuse olenevus kuulajast, tema vanusest, vaimse arengu tasemest, isiksuse tüübist ja rahvusest. Elamuse tekkimist mõjutavad aistingud ja taju, kujutlused, assotsiatsioonid ning tundmused. M. uurib ka muusikaõpetuse ja -kasvatuse seaduspärasusi, muusikakultuuri taset, musi-

kaalsust ja muusika mõistmise iseärasusi. — M. alged pärinevad antiikajast (nt. mõisted «eetos» ja «katarsis» seoses muusikaga). 19. saj. II poolel hakati kuulmistaju eksperimentaalpsühholoogilisel uurimisel tähelepanu pöörama intervallile, meloodia- ja rütmikujundeile ning muusikalise kuulmise mehhanismile. Nüüdisaegse m. rajas 1863 H. von Helmholtz teosega «Die Lehre von den Tonempfindungen als physiologische Grundlage für die Theorie der Musik». 1920. a-il kujunes Saksamaal m. filosoofiline suund (E. Kurth, 1886—1946), see püüdis m-t eristada kuulmispsühholoogiast. USA-s üritati samal ajal hinnata muusikalisi võimeid (C. E. Seashore, 1866—1949). M. mõjukaim osa on tajupsühholoogia (A. Gabrielsson, s. 1936, J. Sundberg, s. 1936, E. Terhardt), see seondub psühhoakustika, psühhofüsioloogia, eksperimentaalesteetika ning kognitiivse psühholoogiaga (D. Deutsch, D. E. Berlyne, J. A. Sloboda). Tähtsaimaid m. ajakirju on «Music Perception» (ilmub a-st 1983 Californias), «Psychology of music» (a-st 1973) jmt. 1969 H. von Karajani algatusel asut. Salzburgi ülikooli muusikateraapia ja -psühholoogia inst. on avaldanud a-st 1975 (algul Stuttgardis, hiljem Jenas) kogumikku «Grundlagen der Musiktherapie und Musikpsychologie». Eestis tutvustas m-t P. Ramuli 1923 ilm. uurimus klaverimängutehnika alalt. Nüüdisajal uuritakse m-küsimusi TÜ-s ja TPedI-s. M. soovitusnimestiku koostab Eesti Meditsiinirmtk.

B: A.-R. Tereping. *Kuulmispsühholoogia.* Tln., 1988; W. J. Dowling, D. L. Harwood. *Music cognition.* New York, 1985; *The psychology of music.* New York, 1982.

muusikasotsioloogia, sotsioloogia haru, mis uurib rahvaste muusikakultuuri, muusika kuulajate väärtushinnanguid, inimese muusikalist tegevust ja tema muusikahuvi kujunemist. Seondub filosoofia, esteetika, muusikapsühholoogia, sotsioloogia jmt. teadusega. — Mõtteid muusika ja ühisk-a seoste kohta on avaldanud Aristoteles ja Platon (nn. kuulajatüüpide kirjeldus, muusika mõju noorte kõlbluse kujunemisele). M. elemente leidub ka 19. saj. muusikateadlaste ja -kriitikute teoseis (nt. on E. Hanslick väitnud, et muusika ja kõne on kuuldelise kommunikatsiooni eri vormid). Nüüdisaegse m. rajajaid on M. Weber, ta on kirjutanud rmt-u muusika ratsionaalsest ja sotsioloogilisest alusest (1921). M. uurimine elavnes 1920.—30. a-il. Uurijaid: T. Adorno (1903—69), P. R. Fransworth (s. 1907), A. Moles (s. 1909), G. Golovinski (s. 1923) ja A. Sohhor (1924—77). Eestis hakati m-ga tegelema 1970. a-il Eesti Raadios ja 1980. a-il Eesti TA Keele ja Kirjanduse Inst-s.

muusikateadus, teadusharu, mis uurib muusika olemust ja arengut ning hindab tema kunstiväärtust. M-e aladistsipliinide hulgas on 3 põhilist muusikaajalugu (uurib maailma ja eri rahvaste muusikat ning nende suhteid, voole, žanre, väljendusvahendeid ja stiile ning nende arengut, heliloojate elu ja loomingut, üksikteoseid ning interpretatsiooni), *muusikateooria ja *muusikakriitika. Muud aladistsipliinid on *muusikaakustika, *muusikaesteetika, muusikafolkloristika ehk -etnoloogia (käsitleb rahvamuusikat teoreetilisest ja rakenduslikust küljest; selle abidistsipliin võrdlev m. uurib rahvaste, pms. Aasia ja Aafrika rahvaste muusikakultuuri ning muusika teket), muusikapaleograafia (selle ülesanne on vanade helikirjade, nt. bütsantsi noodikirja ja neumade tundmaõppimine), pillitundmine (käsitleb muusikariistade ehitust ning akustilisi ja väljenduslikke omadusi), muusikapedagoogika (üldistab muusika õpetamise kogemusi ja loob nende alusel õpeteooriaid) ja interpretatsiooniteooria (käsitleb muusikateoste tõlgendamist).

Mõnd m-e haru viljeldakse juba antiikajast alates. Vana-Kreekas tegelesid muusikateooriaga Pythagoras, Eukleides ja Nikomachos. Aristoxenos (arvat. 354—300 e. Kr.) lõi esimese rütmiõpetuse, muusikaesteetikakäsitlusi leidub Platoni, Aristotelese jmt. teostes. Rooma õpetlast Boethiust ja varakristliku muusikaesteetika rajajat Augustinust peeti keskajal suurimaiks muusikaautoriteetideks. 11. saj. võttis itaalia munk Guido Arezzost kasutusele neljajoonelise noodijoonestiku ja 6 helist koosneva helirea. Oluline renessansieelse aja muusikauurija oli Philippe de Vitry (1291—1361). Esimese muusikasõnastiku koostas arvat. 1473—74 flaamlane J. Tinctoris (arvat. 1435—1511). G. Zarlino (1517—90) rajas harmooniaõpetuse. 17. saj. kaasnes muusikaelu elavnemisega m-e harunemine. J.-P. Rameau harmooniakäsitlusel on teoreetiline tähtsus tänapäevalgi. Muusikaesteetikat edendasid J. d'Alembert, J.-J. Rousseau ja D. Diderot. 19. saj. avastati rohkesti andmeid muusika ajaloo kohta, m-s tekkis uusi uurimissuundi (H. von Helmholtz), m. iseseisvus. Esimese põhjaliku muusikaajaloo kirjutas austerlane A. W. Ambros (1816—76). Ilmusid H. Berliozi ja belgia muusikateoreetiku F. A. Gevaerti (1828—1908) orkestratsiooniõpetus. Suur tähtsus oli Tartu ülikooli õppejõu A. von Oettingeni (1836—1920) uurimusel minoorkolmkõla olemusest ja seosest mažoorkolmkõlaga. Märkimist väärivad ameeriklase A. W. Thayeri (1847—97) L. van Beethoveni ja sakslase P. Spitta (1841—94) J. S. Bachi biograafia ning E. Hanslicki (1825—1904) ja F. von Hauseggeri (1837—99) muusikaesteetikateosed. Hiljem on m-t oluliselt arendanud H. E. Woolridge (1845—1917), G. Adler, H. Riemann ja P. H. Lang (s. 1901), m-e aladistsipliine Alfred Einstein (muusikaajalugu), A. Schönberg, P. Hindemith ja E. Křenek (muusikateooria), A. Copland, Z. Lissa (1908—80) ja T. Adorno (muusikaesteetika), E. Kurth (1886—1946, muusikapsühholoogia) ja Z. Kodály (muusikafolkloor). Erilist tähelepanu on osutatud muusika kaasaegsuse probleemile (H. Stuckenschmidt, A. Salazar). Vene m-e rajasid 19. saj. V. Odojevski, A. Serov ja V. Stassov, nõuk. ajal on silmapaistev muusikateadlane B. Assafjev loonud intonatsiooniteooria. — Eesti m-e esimese sisuka uurimuse kirjutas 1923 P. Ramul. Eesti, vene ja baltisaksa vanemat muusikaajalugu on uurinud Elmar Arro. Esimese põhjaliku muusikaajaloo kirjutas 1937 A. Kasemets, sellele järgnes J. Aaviku oma (Stockholm, I—IV, 1965—69). K. Leichter on rajanud heliteose eripärast lähtuva sisukriitilise käsitlusviisi. Eesti rahvamuusikat on uurinud H. Tampere, I. Rüütel jpt. Peale eesti muusika ajaloo ülevaate («Eesti muusika», I, 1968, II, 1975) on ilm. monograafiaid, käsirmt-id, erialauurimusi ja infoväljaandeid.

muusikateater, muusikalisi lavateoseid (oopereid, ballette, operette, muusikale) etendav teater. Eesti suurim m. on *«Estonia», *«Vanemuises» esitatakse nii muusika- kui ka sõnalavastusi.

muusikateooria, muusikateaduse aladistsipliin; õppeaine, mis annab muusika kohta põhiteadmisi (noodikiri, intervall, kooskõla, laad, helistik, meetrum, rütm).

muusikateraapia (< kr *musikē* 'muusade kunst' + *therapeja* 'hoolitsus, ravi'), muusika kasutamine inimese hingelise ja kehalise seisundi mõjutamiseks. Põhineb arstiteadusel, sotsioloogial, sotsiaal- ja isiksusepsühholoogial, musikoloogial ja muusikapedagoogikal. Tehakse nii individuaal- kui ka rühmateraapiat, kas passiivselt (kuulates) või aktiivselt (improviseerides, lauldes, tantsides). — M-t tunti juba vanaajal. 17.—18. saj. tekkis mitu m-teooriat (A. Kircher). Tänapäeval eristatakse põhisuundadena konk-

reetseile sümptomeile sihitud (diagnoosispetsiifilist) ja üldaktiviseerivat m-t. Tähtsaimad koolkonnad on Põhjamaadel (P. Lehikoinen, vibroakustilise meetodi looja O. Skille), USA-s ja Austrias (regulatiivse m. süsteemi autor C. Schwabe). Eestis koostab m-soovitusnimestikke Eesti Meditsiinirmtk.

muusikavorm, muusikateose järgnevusliigendus, muusika horisontaalstruktuur. Helindi jaotavad järjestikusteks vormilõikudeks *tsesuurid. Korrapärase liigenduse korral moodustub eksakt- ehk strofaalvorm, ebakorrapärase liigenduse korral segment- ehk tsonaalvorm. Eksaktvormi erikuju on 1-, 2- või 4-taktiliselt liigenduv kvadraatvorm, sh. kvadraatperiood. Korrapärasele liigendusele võib järgneda ebakorrapärane, sel juhul moodustub vahelduvvorm. Vormiosade temaatiliselt erikaalult võib m. olla kas võrdväärsete või eriväärsete osade (põhi- ja kõrvalmaterjali) järgnevus. Viimase (tonikaalvorm; *tonikaalsus) materjal on pms. taaskorduv ehk repriisne, hrl. võimendab seda naasev *helistiklaad. Sellised on enamik nn. klassikalisi m-e, sh. korduva materjaliga *periood, korduva materjaliga 2-osaline vorm, *variatsioonivorm, 3-osaline liht- ja liitvorm, rondovorm (*rondo), *sonaadivorm ja valdav osa *tsüklilisi vorme. Vt. ka faktuur, žanr.

muusika väljendusvahendid, muusikalise (helilise) mõtte avaldamise vahendid. Põhiväljendusvahendid on helikunsti seaduste alusel korrastatud helid (*helisüsteem). Lisaväljendusvahendid võivad olla nt. sõnad, värvusvalgus, miimika, žestid, esitusruum või esitusolustik (sh. tavandid). Lisaväljendusvahendeil on oluline osa muusikažanri (*žanr) kujunemises.

muutkond, *keel* sõnade rühm, mille muutevormid (*fleksioon) moodustatakse ühesuguselt või sarnaselt — käändsõnadel *käändkond, pöördsõnadel *pöördkond. • *Mat* joone ja pinna mõiste *n*-mõõtmeline üldistus, *topoloogia tähtsaimaid objekte. *n*-mõõtmeline m. on hulk, mille iga punkti mingis ümbruses on määratud koordinaadid $x_1, \ldots, x_n$ selliselt, et kui punkt kuulub korraga mitmesse ümbrusse, siis on iga kahe ümbruse koordinaadid seotud valemitega $x_i' = f_i(x_1, \ldots, x_n)$, kus f_i on pidevad funktsioonid. Kui viimased on ka diferentseeruvad, siis öeldakse, et m. on diferentseeruv ehk sile. — M-de süstemaatilist uurimist alustas 1895 H. Poincaré. M-de täielik topoloogiline liigitus on seni teada ainult juhul $n=1$ (jooned), $n=2$ (pinnad) ja $n=4$.

muutlikkus, *biol* organismide muutumisvõime ja muutuste avaldumine isendite genotüübiliste või fenotüübiliste erinevustena (variantidena). Genotüübiline m. võib olla kombinatiivne (*geenide ja *kromosoomide kombineerumine meioosis ja viljastumisel, geneetilise materjali kandumine ühest organismist teise mobiilsete geneetiliste elementide, nn. vektorite abil) või mutatiivne (*mutatsioon), ta võib fenotüübis avalduda või mitte avalduda. Varjatud m-e avaldumine eeldab vastavaid geneetilise või väliskeskkonna tingimusi. Fenotüübilist (fenotüübis ilmnevat) m-t võib põhjustada nii genotüübi kui ka elutingimuste muutumine (*modifikatsioon). Eristatakse kvantitatiivset ehk pidevat m-t (tunnused varieeruvad vähehaaval, sujuvate üleminekutena) ja kvalitatiivset ehk katkendlikku m-t (tunnusevariandid on selgesti eristatavad). Kvantitatiivne m. iseloomustab paljude geenide määratud (polügeenseid) tunnuseid ning allub kergesti keskkonna mõjudele, kvalitatiivne m. seostub väheste geenide määratud tunnustega. Tunnuse m-e ulatus väljendub tema variatsioonide ulatuses, mida matemaatiliselt iseloomustab populatsiooni juhusliku kõikumise dispersioon. M-e eri vormidel on üksikisendeile ja populatsioonidele (või liikidele) erinev tähendus. Genotüübiline m. võib osutuda kahjulikuks, neutraalseks või kasulikuks. Fenotüübis avalduv m. allub looduslikule valikule: sobivamate tunnusevariantidega isendeil on rohkem eeldusi ellu jääda ja järglasi saada. M. annab valikule materjali, on liikide evolutsioneerumise paratamatu eeldus. M-st tulenev geneetiline heterogeensus on populatsioonidele ühtaegu koormaks, millest nad püüavad vabaneda, kõrvaldades kahjuliku või vähemsobiva geneetilise materjali kandjaid. Puhtalt fenotüübiline (modifikatsiooniline) m. ei anna otsest evolutsioonimaterjali, kuid sobivamate isendite ellujäämist ja paljunemist soodustades võib evolutsiooni mõjutada. Peale individuaalse m-e on rühmaviisilist m-t, mille kujunemises osaleb ka looduslik valik. Pideva m-e korral tekivad läbi populatsioonide (liikide) ulatuvad tunnusevariantide sujuvad read ehk kliinid (klinaalne m.), katkendliku m-e tagajärjel moodustuvad msg. liigisisesed üksused (alamliigid, populatsioonid jm.). Geneetiliselt erisugustest rühmadest koosnevat liiki nimet. polütüüpseks, populatsiooni polümorfseks. Vt. ka reaktsiooninorm.

B: Ф. Айала, Д. Кайгер. *Современная генетика*, т. 1—2. Пер. с англ. М., 1987—1988; С. Г. Инге-Вечтомов. *Генетика с основами селекции*. М., 1989.

muutlikud tähed, laiemas mõttes igasugused tegeliku või näiva heledusmuutlikkusega tähed, kitsamas mõttes ainult tegeliku heledusmuutlikkusega tähed. Näiv muutlikkus on iseloomulik *kaksiktähtedele. Tegelikult (füüsikaliselt) m. t-del kaasneb heledusmuutlikkusega paljudel juhtudel spektri, läbimõõdu vm. füüsikalise tunnuse muutlikkus. Üldiselt eristatakse pulseerivaid ja eruptiivseid m. t-i; kiirest evolutsioonist tuleneva pöördumatu muutlikkusega tähti nimet. *mittestatsionaarseiks tähtedeks. Iga tüüpi füüsikaliselt m. t-i iseloomustab kindel ala *Hertzsprungi-Russelli diagrammil; nende nimetused on enamasti tuletatud prototüüptähe nimest. Pulseerivad m. t-d võivad olla perioodilised (lühike periood kestab mõne tunni või mõne päeva, pikk palju kuid või aastaid) või korrapäratud. Tuntuimad pulseerivad m. t-d on rangelt korrapärase keskpikaperioodiga *tsefeiidid ja lühiperioodilised *RR Lyrae* tüüpi tähed. Ülilühiperioodilistest pulseerivaist m. t-dest on tuntuimad *δ Scuti* tüüpi tähed, nende muutlikkust tekitab pinnalainetus. Pikaperioodilistest m. t-dest (neil ilmneb suurt kõikumist keskmise perioodi suhtes) on tuntuimad miriidid (prototüüp *Miira), neile on lähedased korrapäratult m. t-d, sest mõlemail on madal pinnat° ja paks atmosfäärikiht (nn. punased hiidtähed). *RR Coronae Borealis*'e tüüpi tähtede muutlikkust põhjustab koguni atmosfääris moodustuv tolm. Eruptiivseid m. t-i iseloomustab heleduse purskeline muutumine,

Enne XIX sajandit tuntud muutlikud tähed

Täht	Maksimaalne tähesuurus	Avastamisaasta
noova	−4,0	1572
Miira	1,7	1596
P Cygni	3	1600
noova	−2,5	1604
β Persei	2,1	1669
noova	2,7	1670
χ Cygni	4,0	1686
R Hydrae	4,0	1704
R Leonis	4,6	1782
η Aquilae	3,7	1784
β Lyrae	3,4	1784
δ Cephei	3,7	1784
α Herculis	3,1	1795
R Coronae Borealis	5,5	1795
R Scuti	4,8	1795

mis viitab plahvatuslikele protsessidele; tuntuimad on *noovad, *supernoovad, sähvatusmuutlikud tähed (nende heleduspurse kestab ainult mõne minuti, *UV Ceti* tüüpi tähed) ning nn. sümbiootilised tähed — lähiskaksiktähed, mille komponentide ainevahetus rikub süsteemi tasakaalu niivõrd, et tuumareaktsioonid aktiviseeruvad. Eruptiivsete m. t-dena käsitletakse ka *burstereid. — Esimene m. t-de kataloog koostati 1786 ja see sisaldab 12 m. t-e. Nüüdisajal on kataloogitud üle 40 000 muutliku ja muutlikuks peetava tähe, sh. 3000 naabergalaktikais. M. t-de vaatlemises osaleb palju amatöörastronoome. Tartu Tähetornis töötanud E. Hartwig avastas 1885 supernoovaks osutunud m. t-e. 1950. a-il algatas G. Kusmin sealsamas m. t-de süstemaatilise uurimise, mis jätkub Tõravere observatooriumis ja Tallinna Tähetornis.

B: C. Hoffmeister. *Veränderliche Sterne.* Leipzig, 1984; M. Petit. *Variable stars.* Chichester etc., 1987.

muutmine, sama mis *fleksioon.

muutuja, *mat* sümbol, mille konkreetne tähendus võib olla teatava fikseeritud hulga, nn. muutumispiirkonna suvaline element. Olenevalt muutumispiirkonnast räägitakse nt. reaalm-st, kompleksm-st või täisarvulisest m-st. M-t, mille muutumispiirkonna moodustab üksainus element, nimet. konstandiks.

muutumine, *liikumine.

muutus, *keel* keeleüksuse (hääliku, häälikuühendi, tähenduse, morfeemi) või keeleüksuste seose (reegli) teisenemine, kadu, teke või ümberjärjestumine keele ajaloos. Keeletasandi järgi jaotatakse m-d foneetilisteks, fonoloogilisteks (*häälikum-d), morfoloogilisteks (sõnavormim-d, sh. paradigmatasandused, s. o. muutused *analoogia põhjal, *metanalüüs), süntaktilisteks (lauseehituse m-d) ja leksikaalseiks (sõnavaram-d, sh. semantilised ehk tähendusm-d). Levikutüübi järgi eristatakse juhuslikke ehk sporaadilisi ja süstemaatilisi m-i, ümbruse (konteksti) järgi tingitud ja mittetingitud m-i. Olenevalt sellest, kas muutub keeleüksus või keeleüksuste seos, eristatakse segmendi- ja reeglim-i. M-d võivad põhjustada keeleüksuste vaheldumist (hääliku- või morfeemivaheldusi, nt. *astmevaheldust, *supletivismi). M-d on keeleajaloo uurimisesemeid.

muutuva massiga kehade mehaanika, mehaanika haru, mis käsitleb kehade liikumist juhul, kui nende mass liikumise vältel muutub. Kui keha mass kahaneb (nt. raketi puhul), siis kirjeldab liikumist Meštšerski võrrand $m\mathbf{w}=\mathbf{F}-\mu\mathbf{c}$, kus m on keha mass, $\mathbf{w}$ kiirendus, $\mathbf{F}$ välisjõudude resultant, $\mathbf{c}$ äraheidetavate osakeste (raketi puhul põlemisgaaside osakeste) kiirus keha suhtes ja $\mu=-dm/dt$ massi kahanemise kiirus (põlemiskiirus). Suurust $\mathbf{\Phi}=-\mu\mathbf{c}$ nimet. reaktiivjõuks. Relativistlikus mehaanikas kehtib Meštšerski võrrand samasugusel kujul, kuid m on seisumass, μ selle kahanemise kiirus keha omaajas ning $\mathbf{w}$ ja $\mathbf{F}$ vastavalt kiirendus ja jõud keha hetkelise paigaloleku inertsiaalsüsteemis. — M. m. k. m. rajas I. Meštšerski.

Mweru, järv Aafrikas Sairi ja Sambia piiril; 5200 km^2, suurim süg. 15 m. Asub madalas murrangunõos 917 m ü. m. Kaldad valdavalt madalad (v. a. läänekallas), läbi järve voolab Luapula jõgi. Kalapüük (üle 70 kalaliigi), laevaliiklus. Eurooplastest viibis järve ääres esimesena 1867 D. Livingstone.

Mõdriku, küla Vinni v-s, 8 km Rakverest kagus, Vinnist 2 km kirdes; 56 el. (1989). Seal on *M. Põllumtehnikum. M. läh. paikneb 2 suurt allikarühma (Hiieallikad, Veskijärve allikad), kust algab Sõmeru ehk Selja jõgi. M. mailt ulatub Roela ja Paasvereni üle 20 km pikkune vallseljakute ahel M—Paasvere oosistu. Huviväärsed on mõisaansambel (AKM) ning nn. Täkusammas — Pleveni lahingus langenud F. K. von Kaulbarsi (1836—77) mälestusmärk. Härrastemaja valmis kahes järgus: barokne idatiib 18. saj. I poolel ning klassitsistlik läänetiib ja nendevaheline väravaehitis 19. saj. viimasel kümnendil. Hoonet ümbritseb tiikidega looduspark. Härrastemaja kasut. tehnikumi peahoonena, 1899 valminud viinavabrikuhoones (tööstus- ja tehnikamälestis) on ühiselamu. — «Taani hindamisraamatus» on M-t mainitud suure külana (*Modrigas*); mõisa (*Mödders*) kohta on teateid a-st 1470 (*Modders*). M-l on sündinud vene ratsaväekindral, Tjan-Šani uurija A. W. A. von Kaulbars (1844—1929). ▲

Mõdriku härrastemaja

Mõdriku Põllumajandustehnikum asub Lääne-Virumaal Mõdrikul, osa õppehooneid Vinnis. — 1927—40 ja 1944—47 tegutses Mõdrikul kodumajanduskool, 1947 loomakasvatuskool, 1948—52 1-aastase õppeajaga Mõdriku Põllum-sovhoosikool (koolitati põllundusbrigadire), 1952—64 keskeriõppeasutus Mõdriku Põllum-tehnikum (a-ni 1957 koolitati pms. agronoome ja zootehnikuid, seejärel põllum-raamatupidajaid). 1964 ühendati viimane Vinni näidissovhoosiga Vinni näidissovhoostehnikumiks, see nimetati 1988 Vinni sovhoostehnikumiks; 1989 oli üldpind 15 270 ha, sh. põllum. maad 10 166 ha. 1990—91 jaotus Vinni sovhoostehnikum Vinni ja Viru-Jaagupi ühismajandiks ja Mõdriku ühistuks ning M. P. eraldus neist (1991). Koolitatakse keskeriharidusega põllum-raamatupidajaid ja arvutustehnikuid. 1. I 1991 oli õpilasi 310, sh. kaugõppes 119. 1957—90 on tehnikumi lõpetanud 3027 raamatupidajat ja 1986—90 42 arvutustehnikut.

mõdu, kääritatud mesijook; sisaldab 1—5 mahu-% alkoholi. On olnud Euroopas tarvitusel arvat. aastatuhandeid.

mõhn, *biol* naha ja selle all olevate kudede paksend, hrl. vetruv ja pinnalt sarvestunud. Kaamelitel ja elevantidel paikneb m-u jalataldadel (tallam.), ahvidel tuharail (pära- ehk tuharam-d). • *Geogr, geol* liivast ja kruusast, harvemini aleuriidist, veeristest või munakatest koosnev liustikujõeline (fluviom.) või jää-

Mõhn. Kaamel ... tus: *1* küünis, ... mõhn, *4* varbaluu

Mõhnjalalised. ... küürkaamel

paisjärveline (limnom.) pinnavorm. Enamik m-u on künkad ja kuplid, vähem leidub seljak-, terrass- ja lavam-u. M-d moodustavad mõhnastikke (Illuka, Viitna, Kaiu jmt.); nad võivad olla kujunenud liustiku pinna lohkudes, liustikusisestes tühemikes, jääalustes koobastes ja irdjää pankade vahel. Lähtudes asendist muistse jääserva suhtes eristatakse piki-, põik- ja indiferentseid m-u.

B: *Строение и формирование камов.* Таллин, 1979. ◂

mõhnjalalised (*Tylopoda*), kuivadel või mägistel aladel elutsevate imetajate selts; 2 prk-a: *kaamel ja *laama. M-te jalgel on 2 sõrataoliste küünistega varvast, mille all on sarvestunud nahaga kattunud sidekoelised mõhnad. Kael on väga pikk. Magu 3-osaline, pimesool lühike. Erinevalt teistest imetajatest on m-te erütrotsüüdid ovaalsed. — Esimesed m-d elasid eotseenis, nad olid väheldase lamba suurused. Pliotseenis või pleistotseenis levisid m-d L-Am-sse, Euraasiasse ja Põhja-Aafrikasse. M-te ulukliike elab L-Am-s, ulukkaksküürkaamelit arvatakse elavat ainult Gobi kõrbes. ◂

Mõhu (ajalooallikais *Mocha, Møge*), muistne ühekihelkonnaline väikemaakond; hõlmas hilisema (hiljemalt 1234 asut.) Põltsamaa khk-a, Kolga-Jaani khk-a kirdeosa ja võib-olla ka Pikknurme ümbruse Kursi khk-st; 400 adramaad (u. 1230). Ordu võimu ajal moodustas u. a-ni 1480 foogtkonna (nimet. ka Põltsamaa foogtkonnaks).

mõigas (*torus*), *anat* vallikujuline kõrgend, kumer moodustis luul, lihasel, kõhrel vm. • *Kunst* ümmarguse lati taoline ehisvorm pms. gooti arhitektuuris võlvroiete (nn. m-roie), portaali ja aknaava kujunduses.

Mõigu, paikkond Ülemiste järvest idas, Tallinna ja Harjumaa piiril. Tallinna terr-l asuv M. linnaosa hõlmab Ülemiste järve ja Vana-Tartu mnt. vahelise sanitaarkaitsevööndi ning Pirita—Ülemiste kanali ja Tartu mnt. vahelise elu- ja tööstuspiirkonna (M. KEK, trusti «Eesti Elektrivõrkude Ehitus» Tallinna Mehhaniseeritud Rändkolonn), *Peetri k. piires on osa end. M. asundusest ja M. KEK-i elamurühm. — End. M. küla (1241 *Møickæ*) asus algselt nüüdse Järvekülla kohal, sealsamas oli ka 1669. ja 1683. a. vahel rajatud varasem M. mõis (*Moik*). Hilisemas asukohas, Ülemiste järve kagukaldal, on mõis 18. saj. II veerandist. M. väikemõisa on vallanud Jaani seek ja 19. saj. lõpuni Tallinna toomhospidal; toomkogudus rajas 1774 Pühamäele väikese M. kalmistu. M. linnaosa (Tallinna piires a-st 1958) hoonestamine algas 1950. a-il. ▲

mõis, 1. feodalismi ajal maavaldus koos sellel elavate sõltuvuses olevate talupoegadega, kapitalismi ajal põllum. suurmajand. Esimesed m-d tekkisid 6.—7. saj. Itaalias, Hispaanias ja Lõuna-Prantsusmaal, kui sealsed orjanduslikud latifundiumid muudeti feod. maavaldusteks. 8.—10. saj. hakati m-u rajama ka Lääne-Euroopa muudes piirkondades; algul pidid talupojad tegema teotööd, 11.—13. saj. asendus teorent loonus- või raharendiga ning m-apõllud vähenesid või kadusid. Põhja- ja Ida-Euroopas tekkisid esimesed m-d 9. saj., esialgu maksid talupojad pms. loonusrenti. 15. saj. hakati Elbest ida pool m-apõlde laiendama, süvenes *pärisorjus. Venemaal oli feod. maavalduse põhiliik 11.—15. saj. *pärusm., 15. saj. tekkisid *teenism-d. Maavalduse kahe liigi erinevused kaotati 18. saj. alguses. — Eesti keeles jt. läänemeresoome keeltes tähendas m. algselt külapõldudest lahus olevat põllulappi, seejärel üksiktalu. Pärast saksa feodaalide majandite asutamist (osalt eesti ülikum-de asemele) hakati m-deks nimetama neid. Hilisemal ajal jagunesid m-d rüütli- ehk era-, riigi-, linna-, kiriku- ja (16. saj-ni) kloostrim-deks. 13.—16. saj. elatusid m-de valdajad pms. loonusrendist. Kui Lääne-Euroopas tekkis püsiv viljaturg (15. ja 16. saj. vahetusel), hakati m-apõlde laiendama ja teorenti suurendama. Eram-de haritavast maast moodustasid m-apõllud 16. saj. lõpus ligi 20%, 17. saj. lõpus Põhja-Eestis 27%. 18. saj-st mõjutas Eesti m-amajanduse arengut Venemaa turg. Kui m-d muutusid kapit. suurmajandeiks, mindi üle raharendile (19. saj. III veerandil). 1917. a. bolševistliku riigipöörde ja Eesti Töörahva Kommuuni ajal (1917—19) võtsid bolševikud Venemaa eeskujul Eestis m-d mõisnikelt ära ja tahtsid neist moodustada kommuune. Lõpptulemusena kukkus see läbi, sest maarahvas suhtus sellesse vaenulikult. 1919. a. Eesti Vabariigi maaseadusega jaotati suur osa Eesti m-u asunikutaludeks, osa riigim-u ja mitu eram-a säilis 1940. a-ni. NSV Liidu okupatsiooni ajal nimetati enamik riigim-u sovhoosideks. — **2.** m-apidaja enda majandatavad maad koos häärberi ja majandushoonetega. — **3.** (sks *Hof*) teatavail põhimõtteil ehit. asula, nn. m-asüda. Hõlmas tavaliselt härrastemaja, seda ümbritseva pargi ja sissesõidupuiesteed ning kõrvalhoonestiku, sh. tõllakuuri ja hobusetalli, sepapaja, aidad, veski, sageli ka viina- või õlleköögi, hiljem piiritusvabriku. M-aansamblisse kuulusid ka m-asüdame piiril asuvad karjalaudad, tööliselamud (moonakamajad) jmt. ehitised. 1920. a-te maareformist 1977. a-ni nimetati Eestis olevaid end. m-aasulaid (külast eristamiseks) hrl. *asundusteks.

B: *Eesti ala mõisate nimestik.* Tln., 1984.

mõisade võõrandamine, *maareform.

mõisakohus, *aj* **1.** talupoegade kohtuasju arutav kriminaal- ja tsiviilkohus. Eestis tekkisid m-d arvat. 13. saj., nad kaotati 17. saj. kohtureformidega. M-d koosnesid feodaalist (vasallist või mõisnikust) ja *hirsnikest (neid oli hrl. 5—6); kriminaalasjade arutamisel lisandus 2—3 naaberfeodaali (a-st 1600 asendas neid raskete kuritegude puhul Tallinna asehaldur). — **2.** vallakohtu ametlik nimetus Balti kub-des 18. saj. keskpaigast 1820. a-te lõpuni.

mõisakool, I astme talurahva-(alg-)kool Eestis. Esimesed m-d asutati 17. saj. ja olid mõisa ülalpidamisel. Lapsi õpetati lugema, tundma katekismust ja laulma, vanemate soovil eritasu eest ka arvutama ja kirjutama. 18. saj. m-de arv kasvas. Liivimaa kindralkuberneri G. von Browne'i koolipatendiga (1765) kohustati m-e asutama vähemalt 5-adramaalisi mõisu, väiksemad mõisad võisid koole asutada vabatahtlikult või saata oma lapsed kõstrikooli. 1787 kohustati sama tegema Eestimaa mõisu. 1787/88 oli Eestimaal kokku 227 m-i ja külakooli. 19. saj. muudeti enamik m-e vallakoolideks. Mõni m. töötas 20. saj. I poolelgi.

Mõisaküla, 1. linn Viljandimaa edelaosas, Läti piiril Tallinna—Pärnu—Riia rdt. ääres; 1327 el. (1990).

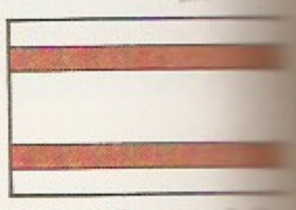
Seal on tootmiskoondise «Talleks» M. Ekskavaatoritehas, Pärnu Linakombinaadi M. kudumistsehh, Tallinna vagunidepoo tsehh (remondib pms. konteinereid), Kamara sovhoosi abiettevõte (kastivabrik, õmblustöökoda), rdtj. (49 km Pärnust, 14 km Kilingi-Nõmmest), metskonna keskus, keskkool (a-st 1950, asut. erakoolina 1905; 1990/91 235 õpilast), kultuurimaja, haigla jm. asutusi; ekskavaatoritehase juurde asutati 1970 muuseum. — Linn on nime saanud Laatre-M. järgi (4 km nüüdsest M-st kirdes): sinna rajati Pärnu—Valga mnt. äärde Laatre tee lahkmele 18. saj. lõpus M. kõrts ja 1800. a-ks Pärnu—Riia postmnt. uut lõiku teenindav M. postijaam (*Moiseküll*, läti *Plātera*). Nüüdne M. tekkis Abja mõisa soisele maale, kui 1895—97 ehitati kitsarööpmeline Pärnu—Valga rdt. ja selle Viljandi harutee. Et Pärnus asuvad rdt-töökojad müüdi 1898 «Waldhofile», hakati 1899 Laatre sõlmjaama (nimetati 1900 M-ks) ehitama uusi töökodasid ja tööliskasarmuid. 1909 rajati M. linaketrusvabrik, hiljem saeveski jmt. väikekäitist. 1920 sai M. aleviks, linn on ta a-st 1938. Eesti Vabariigi ajal arenesid rdt-töökojad tehasteks, seal remonditi kitsarööpmelist veeremit ja ehitati ümber vanu platvorm- ja reisivaguneid, 1938—40 isegi vedureid. 1924—41 tegutses 3-aastane tööstusõpilaste kool. 1933 valmis Pühavaimu õigeusu (arh. N. Merivälja) ja 1934 luteri kirik (arh. A. Kotli; hävis 1938 tules), asutati kalmistud (luterlastele 1925, õigeusklikele 1939). 7. VII 1941 — 25. IX 1944 oli M-s Saksa okupatsioon. Lahingutegevuses hävis 1944 u. 75% tööstus- ja 60% elamispinnast. 1948 jaotati taastatud rdt-tehased veduri- ja vagunidepooks, 1960 nimetati veduridepoo mehaanikatehaseks (remontis metsaväljaveovedureid), 1961 reorganiseeriti see ratastraktoritest kraaviekskavaatoreid tootvaks käitiseks. Eesti rdt-võrgu ajakohastamisel lõpetati 1973 liiklus M.—Viljandi ja 1975 M.—Pärnu kitsarööpmelisel rdt-l, a-st 1977 ühendab M. Riiaga ning a-st 1981 Pärnu ja Tallinnaga laiarööpmeline rdt. — **2.** küla Saku kn-s Kurnast kagus; 40 el. (1989); kuulub Kiili osaühingusse. M. on Eesti vanim Mõisa-nimeline koht, mainitud «Taani hindamisraamatus» (*Moises*). Kandis a-ni 1977 Kurna-M. nime. — **3.** vald M. ümbruses, *Laatre. ▸

mõisamaa, *aj* mõisa maa-ala osa, mida mõisapidaja ise majandas; eraldati teoorjusliku mõisamajanduse tekkides (Eestis alates 13. saj-st) talupoegade kasutuses olevast maast, suurenes pms. *mõisastamise kaudu. Eramõisade m-l ei lasunud korralisi riigimakse (*immuniteet). Vt. ka kuuendikumaa, kvoodimaa.

mõisamehed, saksa päritolu ametnikud, palgasõdurid ja mõisateenijad Vana-Liivimaal 16. saj. Liivi sõja ajal kuulus m-te hulka ka end. orduvendi, vasalle ja linnakodanikke. M-test moodust. väesalku (olid enamasti distsiplineerimatud ning kaldusid reetma) oli kõigi Liivimaa pärast võitlevate riikide ja valitsejate teenistuses; nende tuntuimad pealikud olid K. Kurselī (u. 1525—70) ja J. von Oldenbockum (u. 1535—65).

Mõisanurme, küla Puhja v-s, Tartu—Viljandi mnt. ääres, hõlmab ka Kavilda ja Puhjast põhja pool asuva end. Koiduaru k.; 117 el. (1989); kuulub Puhja kolhoosi. Huviväärsusi: Kavilda ürgorg, ohvriallikas ja pärnasalu (LK), 6 kivikalmet ning Kavilda vasallilinnuse ase (AKM). Kavildat on esimest korda mainitud 1495, mõningail andmeil on linnus rajatud 1361. Küla tekkis Kavilda riigimõisa (*Kawelecht*) maale, mis 1868 jaotati väikekohtadeks. 1873. a-st 1970. a-te keskpaigani tegutses M-s Kavilda Aleksandri õigeusu kirik, seal on ka õigeusu kalmistu.

mõisastamine, *aj* talupoegade kasutuses oleva maa võõrandamine mõisa asutamiseks või mõisapõldude laiendamiseks; oli eriti hoogne arenenud mõisamajandusega maadel (Inglismaal 15.—16. saj., *tarastamine; Ida-Saksamaal 15.—18. saj.). Eestis algas m. 13. saj. keskpaiku, agaraimad mõisastajad olid Harju- ja Virumaa vasallid (kõige hiljem, põhil. 14. saj. hakati mõisastama Saaremaal). Laiaulatuslik oli m. 15. saj. lõpust Liivi sõjani ja 17. saj. keskpaigast 19. saj. III veerandini (mõisade muutumiseni kapit. majandeiks). Hrl. mõisastati osa külamaad, kuid kohati hävitati külad täielikult; sel juhul asundati talupojad väheviljakaile aladele ja uudismaale. Harju- ja Virumaa küladest, mis olid teada 1240. a. paiku, hävis kuue ja poole saj-i jooksul u. 35% (1500. a-ni 25 küla, 16., 17., 18. ja 19. saj. vastavalt 23, 39, 47 ja 36); nende ala muudeti (peale väheste erandite) mõisapõldudeks.



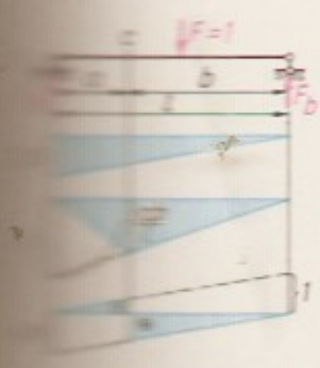
Mõisaküla vapp

mõisateenijad, mõisas elavad ja sealt ülalpidamist saavad majateenijad (toapoisid ja -tüdrukud, kokad, köögitüdrukud, lapsehoidjad, pesunaised), ametimehed (kupjad, kiltrid, aidamehed, kutsarid, tallipoisid, karjused, vahimehed, virtinad) ja käsitöölised (sepad, puusepad, tislerid, kangrud, õllepruulid, viinameistrid). Feodalismi aja m-d olid enamasti pärisorjad. Eestimaal moodustasid m-d 1782. a. 5,5%, Liivimaa Eesti osas 3,8% talurahva üldarvust; pärast pärisorjuse kaotamist see suhtarv vähenes. M-te kaudu levis eesti talurahva sekka käsitööoskusi ja saksa kultuuri sugemeid (kombeid, moode, laule, keelelaene jms.).

mõisavalitseja, rahvakeeles opman, mõisniku palgaline abi või asetäitja mõisamajanduse juhtimisel (hrl. ka mõisapolitsei ülesannete täitja). Kapitalismi ajani olid Eesti ala m-d enamasti sakslased, eestlaste palkamine sellele ametikohale sagenes 19. saj. keskpaigast. Eesti Vabariigi ajal oli m. riigimõisa dir-i ametinimetus.

mõistatus, rahvaluule lühižanr, mis hõlmab mitut laadi nuputamisülesandeid, mõistuküsimusi ja kavatsuslikult kahemõttelisi küsimusi, millele tahetakse ühemõttelist vastust. Rahvaluuleteaduses jaotatakse m-d 3 põhiliigiks: kirjeldav poeetiline m., teravmeelne küsimus ja absurdm. Rahvapärase m-e lahendamine nõuab enamasti mõtteülekannet ühest tegevus-, nähtuse- või esemevaldkonnast teise, nt.: *Mees seisab mäe peal, raudsaapad jalas* (ader). Peale nentiva kirjeldusena või küsimusena esitatavate m-te on m-laule ja -muinasjutte. Algselt on m-l olnud rituaalne või maagiline, hiljem pms. meelelahutuslik otstarve. Eestis on rahvasuust kirja pandud u. 110 000 m-eteisendit; trükis on neid avaldanud M. J. Eisen («Eesti mõistatused», ²1913) jmt. Nüüdisajal eelistatakse sõna-, täht- (*anagramm, *logogriif), silp- (*šaraad), pilt- (*rebus), arv- (aritmogriif) ja ristsõnam-i, ka m-e paroodiaid ning naljakaid absurdseid küsimusi, mille vastus pole äraarvatav.

mõiste, abstraktse mõtlemise vorm, mis peegeldab tegelikkuse esemeid ja nähtusi nende oluliste tunnuste, seoste ja suhete kaudu. On vastastikuses seoses *otsustustega. M-t väljendab sõna või märk (sümbol). M-e ja sõna seos väljendub keele ja mõtlemise seoses. M-te moodustamise tähtsaim võte on *abstraheerimine. Teadmiste arenedes avastatakse esemete ja nähtuste uusi tunnuseid, sellega kaasneb m-te muutumine tegelikkuse täpsema ja sügavama tunnetamise suunas. M. peegeldab tegelikkust adekvaatsemalt kui taju ja kujutlus. Igal m-l on sisu (oluliste ehk määravate tunnuste kogum) ja maht (sisuga hõlmatud esemete ja nähtuste hulk). M-e sisu seletav loogikavõte on defineerimine (*definitsioon), m-e mahtu seletab liigitamine (*liigitus). Laiemast m-st kitsama moodustamine on ahendamine ehk determinatsioon, kitsamast m-st laiema moodustamine on üldistamine ehk generalisatsioon. Üldisemad (ülimahukad) m-d on *kategoo-



…mõjujooned. *1* …ühikuga *F* koormatud …Toereaktsiooni …, *3* lõikes *c* …paindemomendi …, *4* lõikes *c* …mõjuliinilt mõju-…

riad. Mahust lähtudes liigitatakse m-d üksik- ja üldm-iks. Üksikm. peegeldab ainult üht eset, üldm. esemete kogu, mis võib olla määratletud või määratlemata. Omaette liigi moodustab kogum. ehk kollektiivm. (tähistab tervikut moodustavate üksuste kogumit). Erinevalt üldm-st kehtivad kogum-e tunnused ainult terviku, mitte iga kogumisse kuuluva üksiku kohta. M-t, millel ei ole tegelikkuses vastet, nimet. nullklassi m-ks ehk tühim-ks. Omavaheliste suhete alusel jagunevad m-d võrreldamatuiks ja võrreldavaiks, viimased omakorda ühendatavaiks (mahud ühtivad kas täielikult või osaliselt) ja ühendamatuiks (mahtudel ei ole ühisosa). Ühendatavate m-te suhted on identsus ehk samasussuhe, subordinatsioon ehk alluvussuhe ja ristlevus- (osalise ühtivuse) suhe. Ühendamatute m-te suhted on kaasalluvus (kaasalluvad on m-d, mis alluvad samale soom-le), *kontraarsus ja *kontradiktsioon. Vt. ka liik, sugu.

mõistekiri, ideograafia, kiri, mille märgid (*ideogrammid) ei tähista häälikut ega silpi, vaid mõistet või sõna (sellepärast nimet. seda ka sõnakirjaks ehk logograafiaks). M. on maailma vanimaid kirju, arenenud piltkirjast. M-d on nt. sumeri kiilkiri, vanem egiptuse ja vanem hiina kiri. Vt. ka pasigraafia.

mõistev psühholoogia, psühholoogia koolkond, mis taotleb isiksuse hingeelu intuitiivset mõistmist ja eitab uurimist objektiivsete meetoditega (nt. eksperimendi korraldamist). On lähedane fenomenoloogilisele psühholoogiale (rõhutab olukorra kirjelduse ja temasse sisseelamise tähtsust). — M. p. oli mõjukas 19. saj. lõpus ja 20. saj. alguses. Viljelejaid: W. Dilthey, E. Spranger.

mõistev sotsioloogia, sotsioloogia suund, mis analüüsib ühisk-aelu nähtusi mõistmise (*hermeneutika) kaudu; seletamiseks esitatakse hüpoteese, mida kontrollitakse ja tõestatakse erapooletute (objektiivsete) meetoditega. — Vastandus 19. ja 20. saj. vahetusel positivismile ja naturalismile. Lähtub W. Dilthey filosoofiast. Termin pärineb M. Weberilt. Arendajaid: G. Simmel, F. Znaniecki, W. Thomas. M. s-st on lähtunud *fenomenoloogiline sotsioloogia.

B: A. Schütz. *The phenomenology of the social world.* London, 1972; M. Weber. *Wirtschaft und Gesellschaft.* Tübingen, 1972; Л. Г. Ионин. *Понимающая социология.* М., 1978.

mõistmine, *hermeneutika, *seletus.

mõistujutt, parabool, ka tähendamissõna, lühike, puhuti allegooriline jutustus, mille õpetlik mõte on kätketud teisest nähtuse valdkonnast võetud sündmusse. Erinevalt *valmist seisneb sarnasus tegelikult mõelduga ainult ühes olulises seigas. M-u on rohkesti viljeldud budistlikus ja vanaheebrea kirjanduses (nt. Uue Testamendi tähendamissõna kadunud pojast), selle struktuuri on rakendanud ka 20. saj. kirjanikud (F. Kafka, B. Brecht).

mõistus, inimteadvuse kõrgemate tunnetuslike funktsioonide üldnimetus, teadvuse võime tunnetada nähtusi nende muutuvates seostes, tabada üksiku kaudu üldist, avastada ja sõnastada seaduspärasusi (*intellekt). Filosoofias, eriti I. Kanti ja G. W. F. Hegeli õpetuses, on m-t käsitatud tunnetusastmena, milles avatakse nähtuste olemus, nende vastandlike külgede seesmine ühtsus ja konkreetne dünaamiline tervikseos. Selles täh-s vastandub m-le aru — madalam tunnetusaste, mis meelte andmete korrastamise ning formaalloogiliste mõttekäikude varal annab asjadest ühekülgse, staatilise, seoseta vastanditeks liigendatud käsituse.

mõju, *füüs* süsteemi liikumise põhikarakteristik, millel on energia ja aja (või impulsi ja nihutuse) korrutise dimensioon. M. mõiste võimaldab formuleerida füüsika, eelkõige mehaanika ja väljateooria põhiseadusi integraalsete *variatsooniprintsiipide (*vähima mõju printsiip) kujul. Kvantteoorias on m. kvanditud, s. t. võib omandada diskreetseid väärtusi, mis on *Plancki konstandi täis- või poolarvkordsed.

mõju ja vastumõju seadus, *Newtoni seadused.

mõjujoon, *ehitus* graafik, mis kujutab mingit ühikjõust ($F=1$) tingitud suurust (nt. toereaktsiooni, sisejõudu, siiret) konstruktsiooni vaadeldavas lõikes, olenevalt sellel konstruktsioonil liikuva ja oma suunda säilitava ühikjõu asukohast. M-te abil arvutatakse sildu, kraanatalasid jm. konstruktsioone, millele mõjub liikuv *koormus. M-lt leitakse koormuse selline asetus, mille puhul vaadeldavas lõikes tekib suurim sisejõud või siire (koormusest tingitud sisejõud või siire on konstruktsioonile mõjuvate välisjõudude ja nende kohal olevate ordinaatide korrutiste summa). ◂

mõjukvant, sama mis *Plancki konstant.

mõjustik, *biol* organismi mõjutavad keskkonnategurid, nende mõjurite kogum, ökoloogiline miljöö. Mõjurid toimivad ühtaegu, nad võivad kuhjuda, üksteist tasakaalustada (pehmendada) või võimendada. Laiemas mõttes kuuluvad m-u ka sotsiaalsed tegurid.

Mõlema Sitsiilia kuningriik, riik Sitsiilias ja Apenniini poolsaare lõunaosas (ka viimast on nimet. Sitsiiliaks) 1504—1861 (vaheaegadega). Kuulus a-ni 1713 Hispaaniale, siis läks mandriosa *Hispaania pärilussõja tagajärjel Austria-Habsburgide ja Sitsiilia Savoia valdusse. 1720 loovutas Savoia Sitsiilia Austriale, saades vastu Sardiinia. Nii taasühendatud M. S. k-i andsid Habsburgid 1735 Hispaania Bourbonidele. 1799 puhkes Napolis ülestõus ja M. S. k-i mandriosas loodi *Parthenope vabariik, ent samal aastal Bourbonide võim taastati. 1806 moodustati mandril Napoleonist sõltuv Napoli kuningriik. Viini kongressi otsusel M. S. k. 1815 taastati. 1820 puhkenud kodanliku rev-i surusid Austria väed maha. 1860 kukutas rahvas G. Garibaldi vabatahtlike abiga Bourbonid ja referendumi (21. X 1860) tulemuste põhjal ühendati M. S. k. 1861 Itaalia kuningriigiga.

mõlemasugulisus, sama mis *hermafroditism.

mõlge, *tehn* õhukeseseinalise konstruktsiooni *püsivuse kadu. Avaldub hetkelises mõlgi tekkimises, kui koormus ületab kriitilise väärtuse (*kriitiline koor-

mus). Esineb plaatidel ja koorikutel, kui neile mõjuvad suured surve- või nihkejõud, ning välisrõhuga koormatud õhukeseseinalistel anumatel.

mõlkumine, *tehn* sama mis *mõlge.

Mõlnikov, Andrei Andrejevitš (22. II 1919), vene maalikunstnik, NSV Liidu rahvakunstnik (1976), NSVL KA akad. (1966), sotsial. töö kangelane (1990). Õppis 1938—46 Leningradis Repini-nim. kunstiinst-s, a-st 1947 samas õppejõud (a-st 1967 prof.). Viljelnud dünaamilist, lakoonilise vormikäsitlusega mosaiiki ning valdavalt lüürilist laadi tahvelmaali. Lenini preemia 1984. **T:** Leningradi Vladimirskaja metroojaama mosaiikpannoo *Küllus* (1955), Leningradi Noorsooteatri mosaiikpannoo (1962), maalid *Rahulikel põldudel* (1949), *Hommik* (1972).

B: А. Л. Каганович. *Андрей Андреевич Мыльников.* Л., 1980. ▲

Mõneku, paikkond Valgamaal, *Õruste.

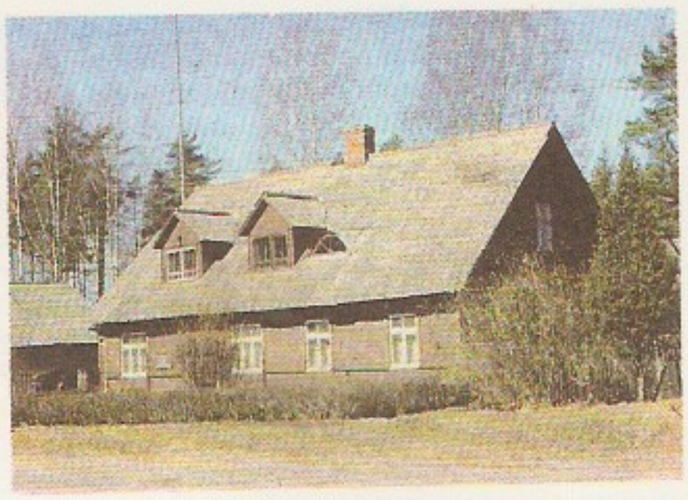
Mõniste, 1. küla Valga—Võru mnt. ääres Ape tee ristmel; 304 el. (1989). Asulas on M. kn. ja sovhoosi keskus ning nahaparkimistöökoda, säilinud on liigirikas mõisapark (5 ha). Paikkonnana hõlmab M. ka Mustjõe ürgoru lõunapervel ja Vaidava jõe alamjooksul oleva Kuutsi k. (128 el.), kus asuvad M. 9-kl. kool (külakooli on M-s mainitud juba 1730), M. kultuurimaja ja M. külamuuseum (asut. 1957, Võru koduloomuuseumi filiaal); kitsaröövpmelise rdt. kasutamise ajal (1905—70) oli nüüdse Kuutsi lääneotsas (7 km end. mõisast edelas) M. rdtj. Kuutsis on tähistatud II a-tuh. algusest pärinev Lutsupalu kalme. — Külana on M-t esimest korda mainitud 1386 (*Mendis*), mõisa (*Menzen*) kohta on teateid a-st 1542 (*Mentz*). Aug. 1702, apr. 1919 ja aug. 1944 peeti M. pärast ägedaid lahinguid. Vt. ka Varstu. ▸ — **2.** külanõukogu Võrumaa edelaosas; 187 km², 1321 el. (1989). Külad: Hürova, Hüti, Kallaste, Karisöödi, Koemetsa, Kuutsi, M., Parmupalu, Peebu, Sakurgi, Saru, Singa, Tiitsa, Tundu, Tursa, Vastse-Roosa ja Villike. Kn-s on M. sovhoos ja 31 talu (1991. a. algus). Riigimetsamaad haldavad M. (Karisöödil), Roosa ja Saru metskond. — **3.** vald Võrumaal (a-ni 1950).

Mõntu, paikkond Mäebel, Sõrve poolsaare kagurannas. M. mõis (*Mento*) asutati 17. saj., säilinud on mõisapark. I maailmasõja ajal rajatud sadam oli 1941 Balti laevastiku torpeedokaatrite tugikoht; sõjategevuses sai see 1944 kannatada ja on hiljem lagunenud; 1970. a-il sadam taastati.

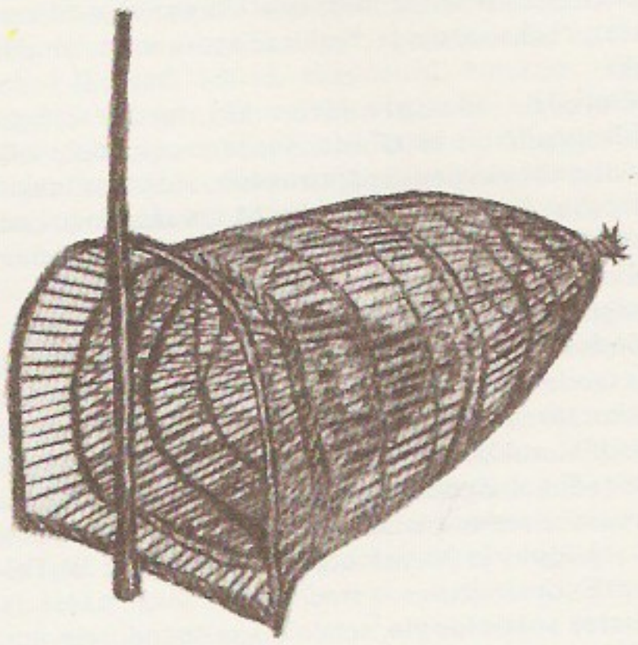
mõrd, puitvõrudele tugineva vitstest, võrgust või peergudest kerega ja pujusega (lehtrikujulise avaga) kalapüünis, vanimaid kalastusvahendeid. M-a kasut. enamasti koos tõketega. Vt. ka rüsa. ▸

Mõrdama soo asub Pärnumaa kirdeosas Viluvere metskonna maa-alal, Viluvere—Tootsi rdt-lõigu ja Pärnu—Rakvere mnt. vahel; 27,7 km². 48% pindalast on madalsoo, 29% raba ja 23% siirdesoo. Sood läbivad Sauga jõe ülemjooks ja Hirve peakraav. — M. s. taimkatet ja turbalasundeid on uurinud ja kaardistanud (Eesti Geograafia Seltsi aastaraamat 1959) H. Kurm-Allikvee (s. 1926). Toodetakse (tootmiskoondis «Tootsi») alusturvast. Varem on M. s-d nimet. ka Aluste, Sikana ja Ünnaste sooks.

Mõrnõi, Mirnõi, Panass (pseud.), õieti Panass Jakovõtš (Afanassi Jakovlevitš) Rudtšenko (13. V 1849 — 28. I 1920), ukraina kirjanik, ukraina proosakirjanduse silmapaistvaimaid kriitilisi realiste. Oli lähedane rev. demokraatidele. Käsitles rom-s «Kas härjad tõesti möirgavad, kui sõimed täis?» (1880, kahas venna I. Rudtšenkoga) ukraina talurahva elu peaaegu terve saj-i vältel. Sotsiaalpsühholoogiline rom. «Libu» (2 osa 1883—84, tervikuna 1928, e. k. 1975) kujutab külatüdruku Hrõstja traagilist saatust. **T:** jutustus *Kurjad inimesed* (1877), proosapoeem *Unenägu* (1905), draama *Lõmerivna* (1883, ilm. 1892). ▸



Mõniste küla

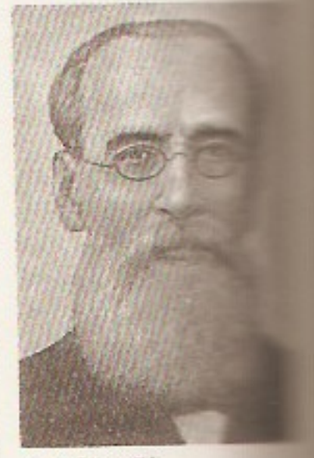


Mõrd

mõrsjalill (*Gaillardia*), ka näsapea, rohttaimede perekond korvõieliste sgk-st; 26 liiki P-Am-s ja 2 liiki L-Am-s. Õied on kollased või punakaspruunid, paljud mitmevärvilised. Eestis kasvat. aia- ja lõikelillena nägusat m-e (*G. pulchella*), ohtest m-e (*G. aristata*) ja nende hübriidsorte. ▸

Mõrtsuka järv, *Päidla järvestiku põhjapoolseim järv, asub Elva—Laguja—Päidla mnt-st läänes, 8 km kaugusel Otepääst; 19,7 ha, suurim süg. 6,5 m. Sissevool oja kaudu Uibu- ja Kõverjärvest, väljavool Ilusa ja Laguja oja kaudu Elva jõkke. Rohketoiteline, kalastikus latikas, haug, roosärg, särg, ahven ja linask. Saanud nime Mõrtsuka k. järgi (a-st 1977 Päidla k. osa).

mõrtsukhai (*Carcharodon carcharias*), kõigi ookeanide soojades ja mõõdukalt soojades osades elav suurim röövtoiduline hai; suurim (Kuuba vetest püütud) isend on olnud 6,4 m pikkune, mass 3,3 t. M. on eluviisilt üksildane, elutseb rohkem rannikuvööndis kui avaookeanis. Inimesele ohtlikem hai, ründab nii ujujaid kui ka paate. ▸

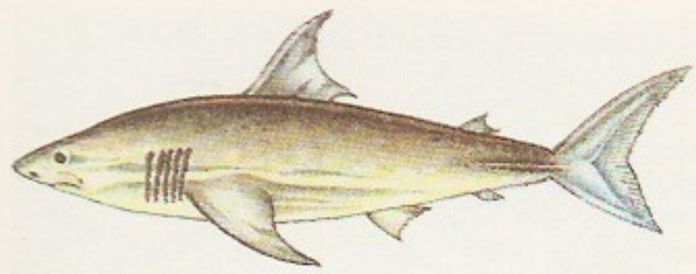


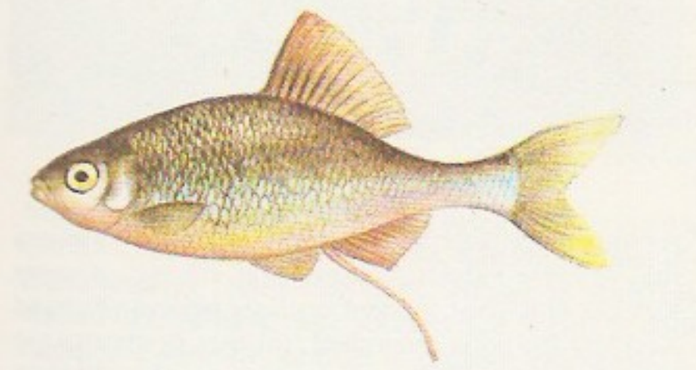
P. Mõrnõi

mõruained, mõrgad, droogidest saadavad mõrumaitselisi alkaloide või aromaatseid eeterlikke õlisid sisaldavad taimeekstraktid, -tinktuurid ja -teed (nt. strühniinipuu-, emajuure-, rabarberi-, võilille-, koirohu- ning aaloeekstrakt ja -tinktuur, ubalehetee). M-te hulka kuuluvad ka vürtsid (pipar, paprika, ingver, loorber, kaneel). M-id tarvit. isu tekitavate vahenditena (soodustavad maonõre eritumist).

mõrukas (*Rhodeus sericeus*), hõbedane kõrge kehaga karplane; pikkus kuni 10 cm. Kaugida m. (*R. s. sericeus*) elab Kaug-Ida, euroopa m. (*R. s. amarus*) Kesk- ja Ida-Euroopa järvedes ja aeglasevoolulistes jõgedes (Eestis teda pole). Toitub pealiskasvust ja

Nägus **mõrsjalill**





planktonist. Saab suguküpseks 2. eluaastal. Kudemisajaks (varasuvel) areneb emasel pikk muneti, millega jaotab marjaterad väikeste kogumikena mageveekarpide mantliõõnde. ▲

mõte, *filos*, *loog* tähendus, ese või nähtus, mida tähistab ja väljendab *märk või *termin. Traditsioonilise käsituse järgi on m. ja tähendus sünonüümid. Alates G. Frege töödest on loogikas eristatud tähendust kitsas mõttes ehk esemelist tähendust (denotaati) ja m-t ehk mõttelist tähendust (kontsepti). Nt. sõna «inimene» esemeline tähendus (denotaat) on kõigil eesti keele valdajail praktiliselt ühesugune, kuid selle sõnaga väljendatav m. (mõtteline tähendus) võib olla erinev, nt. olenevalt sõna kasutaja teadmistest ja sõna kasutamise kontekstist.

«Mõte», kirjastus Tallinnas 1909—18; asutaja ja juhataja J. Lilienbach. Avaldas eesti tööliskirjanike ja kriitiliste realistide teoseid ning ühisk-pol. ja populaarteaduslikku kirjandust. Üritas esimesena eesti keeles välja anda K. Marxi «Kapitali» (ilmus 2 vihku, 1910 ja 1914).

Mõtjštši, linn Vene NFSV-s Moskva obl-s (15 km Moskvast loodes); 153 000 el. (1990). Masina- (metroovagunid, kallurautod), aparaadi-, elektromehaanika- ja tekstiilitööstus. M. pumbajaam varustas a-ni 1960 Moskvat Kljazma veehoidlast tuleva joogiveega. Teateid 15. saj-st, linn a-st 1925.

mõtlemine, inimtegevuse ideaalne osa, tegelikkusest arusaamise, sellega kohanemise ja selle muutmise tõhusaim viis. Mõteldes inimene tunnetab sihipäraselt asjade ja nähtuste omadusi ja seoseid, loob uusi mõisteid ja arusaamu ning püüab näha ette sündmuste arengut. Põhineb meeleelundite andmeil (*aisting, *taju), kuid ei taandu nendele. M-le on iseloomulikud abstraheerimine, *analüüs ja süntees ning nende kaudu asjade ja nähtuste üldiste, meeleelundeile tabamatute omaduste avastamine ning sisemiste seaduspärasusteni jõudmine. Algelisel kujul mõtlevad ka loomad. Inimese m. pärineb asjade käsitsemisest ning areneb koos keele, töö ja kollektiivse eluviisi omandamisega. M. seosneb ka *motiivide, *tundmuste ja *isikuiseärasustega. M-s kasutatavate vahendite järgi eristatakse tegev-kaemuslikku (kaemuslik-motoorset), kujund- ja verbaalm-t (sõnalis-loogilist). Lapsel tekivad mõtlemisliigid just selles järjestuses. Kaks esimest mõtlemisliiki on inimesel ja loomal sarnased, inimese m-t eristab sõnalis-loogilise m-se suur osatähtsus. Peale nende eristatakse teoreetilist ja praktilist, loogilist (analüütilist) ja intuitiivset, reproduktiivset ja loovm-t. Viimase puhul on mõtleldigus ja lahenduses nii lahendaja kui ka kõigi teiste inimeste jaoks seniolematut uut. M-se seadusi ja vorme, tunnetusmeetodeid ja teadmise tõesuse tingimusi uurib loogika. M-t uurivad ka filosoofia, psühholoogia, keeleteadus, neurofüsioloogia, küberneetika jmt. teadus. Arvatakse, et m-t ei saa olla kõrgelt arenenud närvisüsteemita. Keelest ja kultuurist, milles inimene elab, võivad johtuda m-se iseärasused. M. areneb sisult ja vormilt nii indiviidi elu kui ka ühisk-a ajaloo kestel. M-se arengu tõukejõud on varem tuntud viisil lahendumatute teoreetiliste ja praktiliste ülesannete esilekerkimine. M-se tulemused esitatakse mõistete ja mõistekonstruktsioonidena või kujunditena (nt. kunstis). M-se tõesuse kriteeriumid on kooskõla m-se seniste tulemustega ja praktika.

B: P. Tulviste. *Mõtlemise muutumisest ajaloos.* Tln., 1984.

mõtlemishäired, paljude psüühikahaiguste korral ilmnevad tegelikkuse üldistatud ja abstraktse tunnetamise muutused. Eristatakse vormilisi ja sisulisi m-id. Vormilised häired on mõtlemistempo aeglustumine või kiirenemine, mõtlemise sihipärasuse hälbed (mõtete laialivalguvus, korrapäratus) ja mõtlemise seoslikkuse häired (seosetus, katkendlikkus). Sisulised m-d on *sundmõtted, *ülekaalukad ideed ja luulumõtted (*luul).

mõtlemisseadused, *loogika.

Mõtslane, Mats, õieti Mart Kiirats (6. I 1884 Tõstamaa v. — 16. XI 1956 Vändra läh.), eesti kirjanik. Lõpetas 1904 Tartu õpetajate seminari. Töötas 1904—11 Pärnumaal Saarde kihelkonnakooli juhatajana, valiti 1917 Maanõukogu ja 1920 I Riigikogu liikmeks, oli seejärel talupidaja ja põllundustegelane ning 1932—41 Murru algkooli (Are v-s) juhataja. Omal ajal menukas esikteos «Kraavitajad» (1906) käsitleb külakoolmeistrist rahvavalgustaja käekäiku. 1927—33 avaldanud 9 kunstiliselt vähepakkuvat romaani, mis kujutavad talude pankrotistumist ja linnaelu moraalitust.

Mõtsu, küla Varbla kn-s, Varblast kirdes, ulatub Käru ja Väänja kohal Kalli—Karuse mnt-ni; 248 el. (1989). Seal on «Külvaja» kolhoosi keskus ja algkool. Säilinud on väike park (2,2 ha). — Esimest korda on M-t mainitud vakusena 1478 (*Metsowe*), Rootsi võimu ajal rajati mõis (*Metzeboe*).

mõtteline ja reaalosa, tsiviilõiguses *kaasomandiga seoses olevad mõisted. Mõtteline osa on kaasomandi kui asja väärtuse (maksumuse) osa, reaalosa on kaasomandi kui asja enda osa. Nt. võib elamu kuuluda kaasomandina kahele või rohkemale kaasomanikule üksnes mõtteliste osadena. Selle kaasomandi reaalosad on elamu ruumid, mida kaasomanikud kasutavad kokkuleppe või kohtuotsuse kohaselt. Kaasomandi võõrandamise tehingu ese saab olla ainult mõtteline osa.

mõtus, *metsise rahvapärane nimetus.

mõõde, dimensioon, keha suurust iseloomustav näitaja (pikkus, laius, kõrgus, paksus, ümbermõõt jms.). • *Mat* **1.** ruumis või selle alamhulgas (kujundis) punkti asendi määramiseks vajalik koordinaatide arv. Nt. joone m. on 1, pinna m. 2 ja keha m. 3. Matemaatikas ja selle rakendustes kasut. ka ruume, mille m. on suvaline naturaalarv. Kui *n*-mõõtmelises ruumis kujund koosneb punktidest, mille koordinaadid rahuldavad $n-k$ sõltumatut võrrandit, siis nimet. arvu k selle kujundi m-ks. — **2.** vektorruumi m., vektorruumi suvalise baasi (kui alamhulga) võimsus. Lõplikumõõtmelise vektorruumi m. võrdub baasielementide arvuga. — **3.** topoloogilise ruumi m., topoloogilist ruumi iseloomustav täisarvuline näitaja, mida sõltuvalt ruumi omadustest defineeritakse mitmel viisil (tühja hulga m-ks loetakse seejuures arvu −1). M-meteooria (loojad K. Menger ja P. Urõsson) moodustab osa tänapäeva *topoloogiast.

B: П. С. Александров, Б. А. Пасынков. *Введение в теорию размерности.* М., 1973.

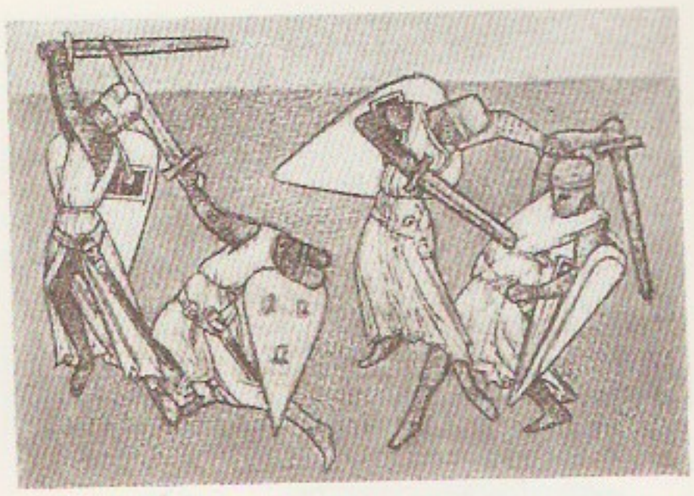
mõõdistamine, *geodeetiliste tööde kogum, mille alusel koostatakse topograafilised ja eriotstarbelised kaardid, plaanid ning skeemid. Täpsuse järgi eristatakse silmamõõdulist, poolinstrumentaal- ja instrumentaalm-t, mõõdistuskäikude kulgemise järgi marsruut- ja lausm-t, ülesande järgi plaanilist ehk horisontaal-, kõrguslikku ehk vertikaal- ja kombineeritud m-t. Topograafias rakend. *aerofotom-t, *mensulm-t ja fototeodoliitm-t, ehitusgeodeesias tahhümeetrilist (*tahhümeetria) ja teodoliitm-t. Vt. ka fotogramm-meetria.

mõõdulint, sama mis *mõõtelint.

mõõduteooria, matemaatika haru, mis uurib *mõõtude ja mõõtuvate hulkade omadusi. M. on välja kasvanud 20. saj. É. Boreli ja H. L. Lebesgue'i reaalmuutuja funktsioonide käsitlustest. Tänapäeva m. uurib abstraktseid mõõduga ruume ja neil määratud mõõtuvaid funktsioone. Abstraktse mõõdu tähtsaim näide on elementaarsündmuste hulgal defineeritud tõenäosus. Peale tõenäosusteooria rakend. m-t funktsionaalanalüüsis jm. M. areng on tihedas seoses integraaliteooria arenguga.

Mõõgavendade Ordu (ametlikult *Fratres Militiae Christi* 'Kristuse Sõjateenistuse Vennad'; nimi tuleneb punase risti ja mõõga kujutisest ordurüütlite valgel hõlstil), vaimulik rüütliordu Liivimaal 1202—37. Asutati liivi, läti ja eesti hõimude alistamiseks, arvat. piiskop Alberti algatusel. Tegelik asutaja oli Theoderich, paavsti kinnitus saadi 1204. Ordu allutati Liivimaa piiskopile, kuid olles vallutajate peamine sõjajõud, hakkas ta ajama iseseisvat poliitikat ning alustas 1208 eestlastega sõda. 1207, 1211, 1213, 1220, 1224, 1228 ja 1233 sai ordu vallutatud maast lääniks $^1/_3$ (Eesti alal Sakala ja Kesk-Eesti väikemk-d, a-st 1227 ka Revala, Harju-, Järva- ja Virumaa ning a-st 1233 osa Saaremaad). M. O. maadele ehitati 6 suurt konvendilinnust, 1235. a. paiku oli ordus 110—180 rüütlit, 30—45 preestrit, ligi 500 teenervenda ja u. 700 palgasulast. Ordumeister oli 1204—09 Wenno ja 1209—36 Volquin. Pärast lüüasaamist Saule lahingus (1236) ühines M. O. 1237 Saksa Orduga ning muutus selle Liivimaa haruks (*Liivimaa Ordu). ▸

mõõk, ühe- või kaheteraline torke- või raierelv. Koosneb pikast kitsast teras- (pronksiajal pronks-) teramikust, käepidemest ja kaitserauast (see võib olla korvikujuline). Teramik on enamasti 60—120 cm pikk ja 4—6 cm lai, selles võib olla soon. M-a kantakse nahk- või metalltupes m-avöö küljes. M. kui torkerelv on arenenud pistodast selle teramiku pikendamise tulemusena (tinglikult alates 40 cm-st). Võitluskõlblik m. tekkis Küprosel varase pronksiaja lõpus III a-tuh. II poolel e. Kr., hetiitidel, assüürlastel ja babüloonlastel II a-tuh. e. Kr. (Egiptuses ei saanud omaseks), Kreekas, Kesk- ja Põhja-Euroopas II a-tuh. lõpus e. Kr. Idas kujunes III a-tuh. lõpus või II a-tuh. e. Kr. sirbikujuline kõverm. Germaanlaste kaheteraline m. (oli ka raierelv) pikenes Kristuse sünniaja paiku 90—110 cm-ni; võitluses roomlastega, kes kasutasid lühim-a (*gladius*), võeti kasutusele ka 50—60 cm pikkune lühim. Viikingite m. oli kaheteraline, enamasti 80—100 cm pikk. Eestist leitud vanimad m-akatkendid pärinevad nooremast pronksiajast — 10.—7. saj-st e. Kr. Alates 9. saj-st on siin m-u olnud rohkem — seni on leitud 65 enam-vähem tervet kaheteralist ja 7 üheteralist m-a ning hulk pidemeosi, mis kõik pärinevad 9.—13. saj-st. 12. saj-ni oli m. Eestis hõbeda, mõnikord kullaga kaunistatud luksusese. Damaskitud terasest ja eripäraste kirjadega m-ateramikud pärinevad Lääne-Euroopa töökodadest. 12. saj. tehnoloogia lihtsustus ning mujalt toodud teramikele hakati Eestis pidemeid valmistama. Muistse vabadusvõitluse ajal, 13. saj. alguses, kandsid m-a arvat. pooled eestlaste maleva võitlejad. Keskajal Euroopa ratsaväem. pikenes ja muutus põhil. raierelvaks. Peale vööl kantava m-a kasutas rüütel sadula küljes rippuvat rasket poolteise- või kahekäem-a; ühel sellisel — flambergil — oli tera lõikepinna suurendamiseks laineliselt looklev. Raudrüüd läbistas rüütel pika kitsa kolme- või neljatahulise torkem-ga. On ka tseremoniaalseid m-u, nt. riigivalitseja insiignia riigi- ehk kroonimism., ja eriotstarbelisi, nt. timukam. 16. saj. võeti nii ratsa- kui jalaväes torkerelvana kasutusele pika kitsa teramikuga sirge m. Sellest on arenenud kerge torkem. — florett. 17. saj. võeti kergeratsaväes kasutusele üheteraline kõver u. 1 m pikkune raiem. — saabel; Venemaal oli seda kasut. alates 10. saj-st. Raskeratsaväe (kürassiiride) külmrelv oli pika sirge teraga raiem. — palašš. Raiem-a, millega veheldakse, nimet. rapiiriks. Kui jalavägi 17. saj. II poolest alates varustati täägiga (algul torketäägi ehk püssitiku, hiljem saabeltäägiga), jäi u. 80 cm pikkune, enamasti ühe teraga torkem. ohvitseri relvaks; pärast II maailmasõda on see olnud ainult paraadrelv. Tänapäeva tseremoniaalm-u on teadusdoktori paraadrõivastusse kuuluv m. ▲



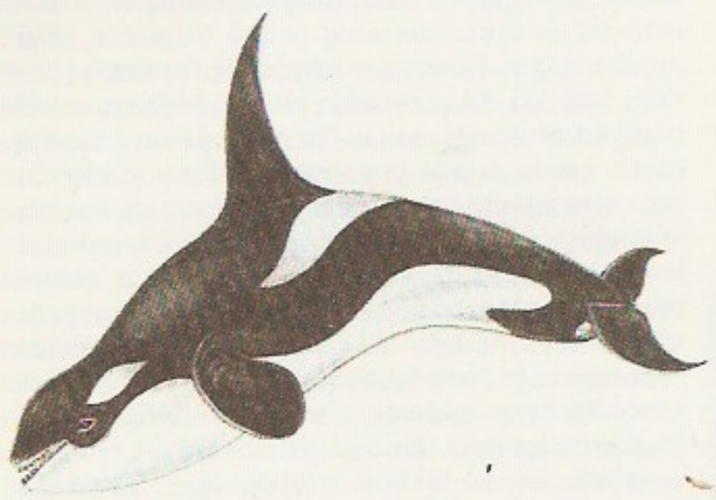
Mõõk. Rüütline võitlus. 13. saj.

Mõõgavendade Ordumeistri pitsat

Mõõgavendade vendilinnuste had

Aizkraukle
Cēsis
Riia
Sigulda
Tallinn
Viljandi

mõõkdelfiin, mõõkvaal, mõrtsukvaal (*Orcinus orca*), suurim delfiinlane; pikkus kuni 10 m, mass kuni 8 t. Elab ookeanides Arktikast Antarktikani, ka rüsijää alal. Tal on väga kõrge (kuni 170 cm) seljauim, mis ujumisel lõikab mõõgana vett. M-d koonduvad kuni 200-isendilistesse karjadesse (tavaliselt kuni 6-isendilised salgad). Ujuvad väga kiiresti — kuni 55 km/h. Lihatoidulised, söövad peajalg-



Mõõkdelfiin

Mõõkhammas

2

Hõlmas, Lääne-mõõkkala (1 õis, 2

Hõlmas, Kahvatu Cyclothone

Hõlmas Tuumika- ette ja

seid, kalu, mereimetajaid; suured karjad võivad rünnata suuri kiusvaalalisi, väikesed salgad delfiine ja loivalisi. ◂

mõõkhammas (noorisendid *Anoplogaster cornuta*, suguküpsed isendid *Caulolepis longidens*), kõigi ookeanide soojades osades 500—700 m süg-s elav kala *limapealiste seltsist; pikkus kuni 15 cm. Vastsete helepruuni keha ristläbilõige on kolmnurkne, peas pikad teravad ogad. Suguküpseil isendeil on sinakasmust, kõrge ja lapik keha ning teravad kihvad. Noori ja täiskasvanud isendeid peeti kaua eraldi liikideks, seepärast on kummalgi järgul oma ladinakeelne nimi. M-d toituvad koorikloomadest, kaladest ja kalmaaridest, neid endid söövad tuunid jt. röövkalad.

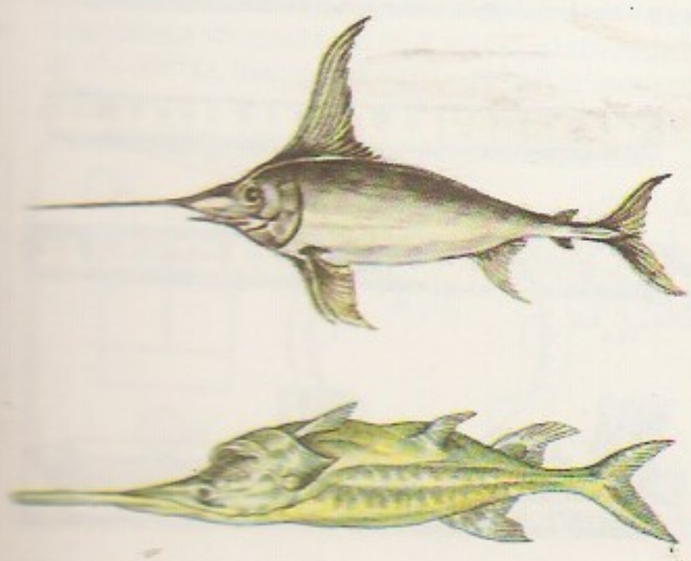
mõõkhammastiiger, mõõkhambuline tiiger, mahhairodus (*Machairodus*), hilismiotseenist hilispliotseenini Lääne-Euroopas, Aasias ja Aafrikas elanud tiigrisarnane väga pikkade (üle 14 cm) ja veidi tahapoole kõverate ülemiste kihvadega kiskjaline. ◂

mõõkkala (*Xiphias gladius*), pms. troopika- ja lähistroopikamerede kala, Läänemeres eksikülaline. Eestis on püütud või jäänustena leitud kümmekond isendit. M. pikkus on kuni 4,5 m, mass harva üle 400 kg. Keha torpeedokujuline, otsast mõõkjalt terav ülalõug, mis on kuni kolmandik keha üldpikkusest, aitab vähendada kiirel ujumisel veekeeriste tekkimist ja tabada saaki. Seljauime eesosa on kõrge kolmnurk, selja- ja pärakuuime väike tagaosa asub sabavarrel, selle külgedel paikneb võimas külgkiil; kõhuuimi ei ole, sabauim poolkuujas. Tüüpiline avaveekala; toitub makrellidest, tuulehaugidest, heeringatest, sardiinidest ja kalmaaridest, ka süvaveekaladest. Liha maitsev. M. püütakse triivjadaõngega ja spinninguga.— Kuulub koos *purikalalastega ahvenaliste seltsi mõõkkalaliste (*Xiphioidei*) alamseltsi. ▾

mõõkrohi (*Cladium*), taimeperekond lõikheinaliste sgk-st; u. 50 liiki troopikas ja parasvöötmes. Eesti ainus liik, pruunide õisikute ja jäikade teravsaagjate lehtedega lääne-m. (*C. mariscus*, Eesti PR) kasvab pms. Lääne-Eesti soodes. M-u jäänuseid leidub rohkesti boreaalse kliimastaadiumi turbas. ◂

mõõksaba, *kirevkalalased.

mõõksuulased (*Gonostomatidae*), süvaveekalade sugukond lõheliste seltsi mõõksuuliste (*Stomiatoidei*) alamseltsist; 27 liiki. Keha piklik ja lapik, soomustega või ilma; alapoolel paiknevad helenduselundid. M-d toituvad planktonist, nad ise on olulised mitme tõönduskala toiduna. Rohkesti (mõnes piirkonnas püütud süvaveekalade hulgas 50—80%) on tsüklotone (*Cyclothone*); pikkus 3—7 cm, sügaval elavad liigid võivad olla helenduselunditeta, arvat. leiavad vastassugupoole haistmismeele abil. Suurimad on mõõksuu (*Gonostoma*) prk-a kuuluvad m-d (pikkus 7—27 cm), paljudel juhtudel toituvad nad hiilgevähilistest. ◂



mõõktuur (*Psephurus gladius*), Hiinas Jangtse jõe alamjooksul elav kala tuuraliste seltsist; pikkus kuni 7 m. Erineb lähedasest liigist *luitstuurast lühema ninamiku, väljasopistatava suu ning lühemate ja väiksema arvu lõpusepiide poolest. Toitub kaladest. Liha on maitsev. Majanduslikult vähetähtis. ◂

mõõl (*Geum*), püsikute perekond roosõieliste sgk-st; 40 (teistel andmetel kuni 60) liiki pms. parasvöötmeis. Suure tipmise lehekesega lehed on katkestunud paaritusulgjad, õied asetsevad üksikult või kännastena. Eestis 3 liiki: niiskeis kasvukohtades on tavalised kreemikate kroonlehtedega ja tumepunaste tupplehtedega longus õitega ojam. (*G. rivale*) ja kollaste väikeste õitega maam. (*G. urbanum*), vähe ja ainult Kagu-Eestis kasvab jämedate õieraagudega kollaseõielist püstm-a (*G. aleppicum*). Kõik liigid hübridiseeruvad omavahel, maam-a ja ojam-a hübriid on tavaline kogu Eestis. ◂

mõõn, *looded.

mõõnarand, mõõna ajal kuivaks jääv *paduranna osa. M-le kuhjab tõusuvool peeneteralist setet; pealispinda liigestavad voolunõvad. Kohati (nt. Saksamaa looderannikul) küünib m-a laius 30 km-ni. Vt. ka padur.

mõõt, *filos* eseme või nähtuse *kvaliteedi ja kvantiteedi dialektiline ühtsus. M. on vahemik, milles kvantiteedi muutumine ei põhjusta kvaliteedi muutumist: m-u piirides muutuvad objekti niisugused omadused, nagu suurus, elementide arv ja paiknemine, kuid objekt jääb põhiliselt samaks. Kui m-u piirid ületatakse, tekib objekti kvalitatiivselt uus olek. Vt. ka kvantiteedi kvaliteediks ülemineku seadus. • *Füüs* mõõtevahend füüsikalise suuruse ühikväärtuse või selle kordse reprodutseerimiseks. Lihtsaimad m-d on nt. mõõtejoonlaud (pikkuse m.), mõõtekolb ja bürett (ruumala ehk mahu m-d), kaaluviht (massi m.) ja takistuspool (elektritakistuse m.). Niisugustel füüsikalistel suurustel, nagu liikumise kiirus, rõhk, elektrivoolu tugevus ja jõud, m-d puuduvad. Eristatakse üheväärtuselisi (kaaluviht, mõõtekolb) ja mitmeväärtuselisi m-e (*takistussalv). Mõnel juhul nimet. m-deks ka *mõõtühikuid. • *Mat* mingite objektide hulka iseloomustav arvuline vm. näitaja; joone kaare pikkuse, kujundi pindala ja keha ruumala üldistus. M-u oluline omadus on *aditiivsus. M-u mõiste tekkis integraali mõiste täiustamisel reaalmuutuja funktsioonide teoorias, milles antud m-u korral defineeritakse mõõtuvad ning integreeruvad funktsioonid. Seejuures on reaalarvude hulga m. integraal selle hulga *karakteristlikust funktsioonist. Tähtsaim näide on Lebesgue'i m., mis määrab Lebesgue'i integraali. Tõenäosusteoorias on hulga m. defineeritud juhusliku suuruse sellesse hulka sattumise *tõenäosusena.

mõõtahel, detaili või koostu omavahel seotud järjestikustest joon- või nurkmõõtmeist koosnev kinnine kontuur. M-a koostamisel viimaseks jäävat mõõdet nimet. sulgevaks mõõtmeks (koostu puhul on see hrl. lõtk või mõõde, mis määrab mingi detaili asendi teise suhtes). M-a alusel saab määrata ahelasse kuuluvate mõõtmete tolerantsid ja piirhälbed. ▾

mõõtegeneraator, raadiotehnilistel mõõtmistel ja häälestamisel signaaliallikana kasutatav elektrongeneraator. Genereeritava signaali sageduse ja kuju järgi jagunevad m-d heli-, kõrgsagedus-, impulss- ja mürageneraatoreiks. M-i põhiparameetrid on genereeritavate sageduste ala, sageduse stabiilsus ja täpsus, väljundpinge väärtus ja väljundsignaali kuju moonutused. Normitavate parameetrite hulk võib ulatuda mõnekümneni. M-l on skaaladega reguleerimisseadised, millega muudetakse genereeritava signaali kuju, sagedust jm. normitud parameetreid, ning signaali parameetrite kontrollimise mõõteriistad.

mõõteindikaator, ka indikaatorkell, kellindikaator, hammasülekandega ja telje sihis liikuva mõõteotsakuga mehaaniline mõõtepea. M-l on osuti igas asendis nullnäidule pööratav saja jaotisega põhiskaala ja põhiosuti pöördeid, s. t. täismillimeetreid loendav väike osuti. M-i eelised on peale mehaanilise vastupidavuse piisav täpsus (jaotise väärtus enamasti 0,01 mm, mõnel m-l isegi 0,001 või 0,002 mm), suur mõõtepiirkond (0—10 mm, mõnel m-l 0—25 või 0—50 mm) ja kasutamise hõlpsus. M. on vanimaid mõõtepäid (tööstuslik tootmine XX saj. algusest), teda kasut. nüüdisajani väga palju. ▸

mõõtejoonlaud, hrl. ristkülikukujulise ristlõikega õhuke kriipsmõõt, millega otseselt määratakse joonmõõtmeid (pikkusi). Tavalisimad on millimeeterjaotistega metallm. (pikkus 15—100 cm), metallist või puidust liigendm. (1 m) ning tööm-de ja mõõtelintide taatlemiseks kasutatav 0,2-millimeetriste jaotistega taatelmeeter. ▸

mõõteklaas, *laboratooriuminõud.

mõõtekolb, *laboratooriuminõud.

mõõtelint, mõõdulint, skaalaga metall- või tekstiillint, millega mõõdetakse pikkust. M-del on milli- või sentimeeterjaotised ja nende pikkus on kuni 100 m. Pikad m-d keritakse karpi või raamile vändaga, rennikujulise ristlõikega jäigad m-d (pikkus 1 või 2 m) lükatakse karpi, kerinduvate m-de (pikkus 1 või 2 m) kestas on linti tagasi keriv vedru. ▸

mõõtemasin, optilis-mehaaniline mõõtevahend suurte joonmõõtmete täpseks mõõtmiseks pms. *koguväärtusmeetodil. Valgusallikaga *1* tagapuki *2* ja mõõtepuki *3* otsakute vahele asetatud eseme pikkus loetakse lugemimikroskoobist *4* m-a sängi sisseehitatud kaksikkriips-detsimeeterskaala *5* ja mõõtepuki all oleva 0,1-millimeetriste jaotistega skaala *6* näitude summana, millele lisatakse optimeetrilt *7* loetud mikromeetrid. M-te ülemine mõõtepiir on kuni 12 m. ▸

mõõtemeetod, mõõtmisel rakendatavate füüsikaliste nähtuste, mõõtevahendite ja nende kasutamise võtete kogum. Peamised m-d on *asendusmeetod, *diferentsiaalmeetod, *koguväärtusmeetod, *kompensatsioonimeetod, *nullimeetod, *sillameetod, *võrdlusmeetod ja *ühtivusmeetod.

mõõtemikroskoop, esemete mõõtmise mikroskoop. Eseme paigutamiseks on m-l esemelaud, mida saab spindli abil kahes ristsuunas (mõnel m-l ühes suunas, mõnel ka püstsuunas) nihutada ja enamasti samas tasapinnas pöörata. Nihutamise ulatus (s. o. mõõdetav pikkus) või pöördenurk loetakse seadekruvide skaalalt või optiliselt lugemiseadiselt või saadakse numbernäiduna. Viseerimise ajal on mõõdetava eseme suurendatud kujutis nähtav okulaaris või projektsiooniekraanil koos mõõtevõrguga. Esemelaua mõõdetav pikinihutamise ulatus on 25—500 mm ja põiknihutamise ulatus 25—200 mm (jaotise väärtus 1—5 µm), pööramisulatus 360° (jaotise väärtus 1′). Kasutatavaim m. on *instrumentaalmikroskoop.

mõõtemuundur, mõõtevahend, mis annab mõõteinformatsiooni sisaldavale signaalile edastamiseks, edasiseks muundamiseks, töötlemiseks või säilitamiseks vajaliku kuju, kuid mida vaatleja vahetult ei taju. M-d on nt. mõõtetrafo, mõõtevõimendi ja termopaar.

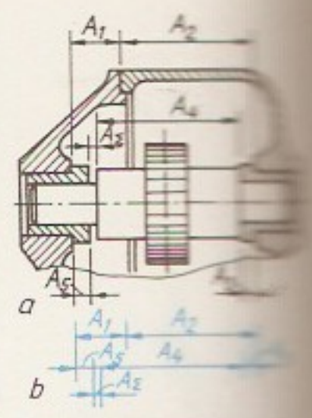
mõõtepais, ka ülevool, hüdromeetrias kasutatav seade vooluvee (allikas, oja, kraav) *deebiti mõõtmiseks läbi kolm- või nelinurkse, trapetsikujulise vms. ava voolava vee kihi kõrguse järgi.

mõõtepea, joonmõõtevahendi iseseisev osa, mis koosneb keres paiknevast ülekandemehhanismist, mõõteotsakust ja lugemiseadisest. M-id kasut. universaalseis mõõteriistades (sisemõõtureis, sügavusmõõtureis, paksusmõõtureis), ettevõtte enda valmistatud mõõterakistes või koos statiivide ja jalanditega. Mehaanilisi m-id nimet. ka mikromõõtureiks. Tänapäeva kasutatavaimate m-de jaotise väärtus on 0,1—10 µm ja mõõtepiirkond mõni kümnendik kuni 10 mm.

mõõtepiirkond, mõõteriista näitude piirkond, kus tema viga on normitud. Mõõteriista skaalal piiravad m-a alumine ja ülemine mõõtepiir. Mõõtepiir, mis erineb skaala algusest (või lõpust), on skaalal tähistatud punktiga või skaalakriipse ühendava joone algusega (lõpuga).

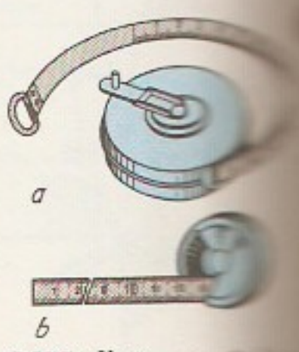
mõõteprojektor, seade väikeste, ent keeruka kujuga esemete mõõtmete kontrollimiseks nende suurendatud (tavaliselt 10—200 ×) ja ekraanile projitseeritud kujutist mõõtes. Suurte m-te ekraani läbimõõt on kuni 600 mm ja kontrollitavad mõõtmed kuni 40 mm. M-eid kasut. aparaadi-, eriti kellatööstuses. ▸

mõõteriist, mõõtevahend, millega mõõteinformatsiooni sisaldav signaal esitatakse vaatlejale vahetult tajutavas vormis (osuti pöördenurgana skaalal, numbernäiduna, joondiagrammina vms.). Koosneb muundureist, kusjuures esimest, mõõdetava suurusega vahetus kontaktis olevat muundurit nimet. tajuriks. Tajur võib paikneda m-st eraldi ja kuuluda *andurisse. M-d võivad sisaldada ka selliseid muundureid, mis annavad mõõdetava suuruse etteantud väärtuste korral signaale automaatikaseadmeile. Mõõtekohas olevat m-a võib dubleerida mujal asuv *sekundaarm. Enamik statsionaarseid m-u on ühepiirkonnalised, kantavad m-d enamasti mitmepiirkonnalised. Mõõtmisviisi järgi eristatakse otsenäidu m-u, mis on gradueeritud mõõdetava suuruse mõõtühikuis (nt. osutikaal, kruvik, manomeeter), ja võrdlus m-u, mille abil võrreldakse mõõdetavat suurust vahetult (võrdõlgne kangkaal, potentsiomeeter). Lugemi saamise viisi järgi eristatakse otselugemim-u, mille puhul lugem saadakse lisaoperatsioonideta (osutim-d, numberm-d), ning seadelugemim-u, mille nulliindikaatorit jälgides mõõtja ise seab m-le peale lugemi (torsioonkaal, dekaadlülititega takistussild). M-u liigitatakse ka tööpõhimõtte (elektrilised, mehaanilised, optilised, pneumaatilised m-d), kasutamistingimuste (välismagnetväljade, vibratsiooni jms. suhtes kaitstuse astme, lubatud välist°-i, niiskuse ja õhurõhu piiride) jmt. põhimõtte järgi. Eristatakse summeerivaid m-u (nt. kulumõõtur, koppkaal), integreerivaid m-u (elektriarvesti, planimeeter) ja registreerivaid m-u (kirjutavad, trükkivad, perforeerivad m-d). Seoses mikroprotsessorite kasutuselevõtuga on m-de mitmekesisus veelgi suurenenud — nendega saab nt. teha arvutusi (m-a näidu automaatseks korrigeerimiseks vastavalt muutunud mõõtmistingimustele) või korraldada andmeedastust arvutisse. Vt. ka mõõtevahend.

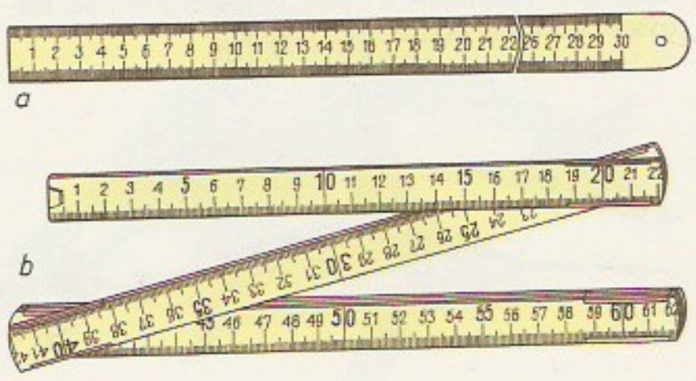


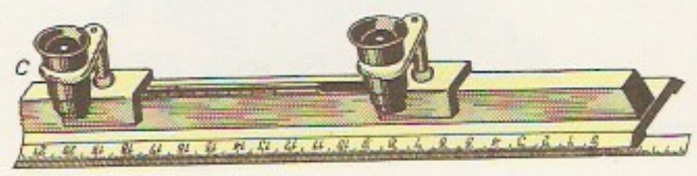
Mõõtahel. *a* koostu… nis, *b* mõõtahel; A_1, A_2, A_3, A_4, A_5 … mõõtmed, A_Σ … mõõde

Mõõteindikaator

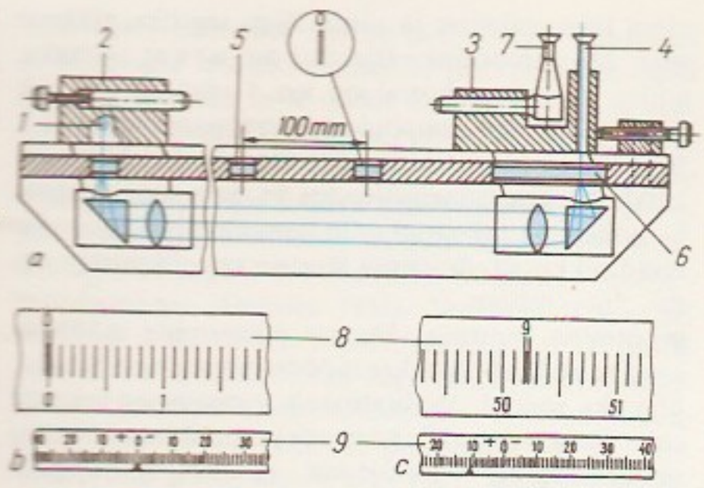


Mõõtelint. *a* … keritav, *b* jäik …



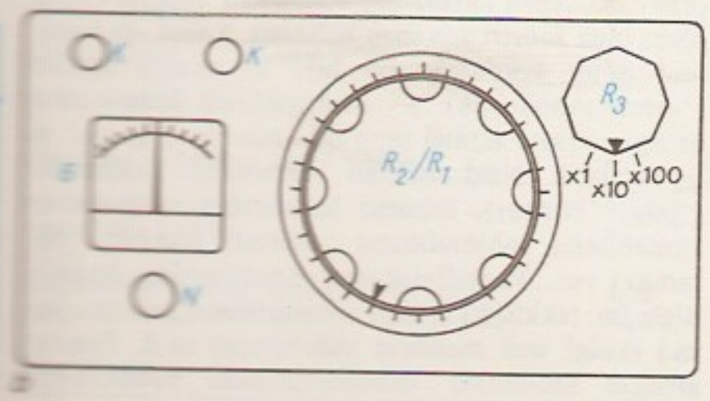


Mõõtejoonlaud. … tallmõõtejoonlaud, … gendmõõtejoonlaud; … taadeldava joon… taatelmeeter



mõõtesalv, mitmeväärtuseline, ehituselt salvetaoline *mõõt mingi füüsikalise suuruse täpsete väärtuste jaoks reprodutseerimiseks. Kõige rohkem kasut. aktiivtakistuse, mahtuvuse ja induktiivsuse paljuklemmilisi või ümberlülitatavaid m-i (takistus-, mahtuvus- ja induktiivsussalvi). — Esimese (takistus-)m-e valmistas 1840 C. Wheatstone.

mõõtesild, *elektr* *sildlülitusel põhinev riist või seade, millega mõõdetakse takistust, mahtuvust, induktiivsust või nendega määratud muid elektrilisi parameetreid (nt. kaonurka, hüvetegurit). Mõõtemuundurite kaudu saab m-a rakendada ka pikkuse, nurga, t°-i, rõhu, deformatsiooni, niiskuse jm. suuruste mõõtmisel. Mõõtetoiming seisneb enamasti sildlülituse tasakaalustamises, s. t. tema mõlema haru parameetrite käsi- või automaatreguleerimises kuni sildühenduses kulgeva voolu kadumiseni (*nulli-meetod); reguleerimatute (nt. välistingimuste toimel muutuvate) parameetrite korral seda voolu mõõdetakse. Olenevalt ehitusest, skeemist, parameetreist ja mõõtealliikast võimaldavad m-d mõõta aktiivtakistust 10^{-6}—10^{14} Ω, mahtuvust 10^{-9}—10^{3} µF ja induktiivsust 10^{-6}—10^{3} H; mõõteviga oleneb m-a elementide täpsusest ja mõõtepiirkonnast ning on tavaliselt 10^{-2}—5% (väiksem kui nt. oommeetritel, kuid suurem kui kompensatsioonimeetodil rajanevail mõõteriistadel). Lihtsaim (Wheatstone'i) aktiivtakistus-m., millega mõõdetakse enamasti takistusi 0,1—10^{6} Ω, koosneb 3 reguleeritavast aktiivtakistist (m-a 3 õlas), sisse- või külgeühendatavast alalisvooluallikast ja sillavoolu mõõtvast galvanomeetrist. Mõõteobjekt ühendatatakse m-a klemmidega ja moodustab selle neljanda õla. Mõõdetav takistus määratakse pärast m-a tasakaalustamist arvutusega või m-a tasakaalustuskäepidemete skaalade näitude järgi. — Esimese (aktiivtakistus-)m-a leiutas 1833 inglise füüsik S. H. Christie (1784—1865), üldteooria ja m-a ehitus pärinevad a-st 1840 C. Wheatstone'ilt. ◂



mõõtesilinder, *laboratooriuminõud.

mõõteteenistus, riiklike ja ametkondlike metroloogiaasutuste süsteem, mille tegevuse eesmärk on tagada mõõtmiste õigsus ja ühtsus. NSV Liidus juhib m-t NSVL Standardiseerimise ja Metroloogia Komitee territoriaalorganite kaudu; tal on ka uurimisinst-e. Komitee koostab ja kinnitab üldkohustuslikke eeskirju, standardeid ja juhendeid. Instituutides säilitatakse riiklikke etalone, luuakse ülitäpseid mõõtevahendeid ja -meetodeid ning tehakse tootmisse antavate mõõtevahendite tüübikinnituskatsetusi. Komitee territoriaalorganid — standardiseerimis- ja metroloogiakeskused (lüh. SMK) — atesteerivad ja taatlevad kõigile asutustele ja ettevõtetele mõõtevahendeid, kontrollivad nende kasutamise õigsust ning teevad seeriaviisiliselt toodetavate mõõtevahendite perioodilisi riiklikke katsetusi. Eestis asuvad SMK-d Tallinnas, Tartus, Kohtla-Järvel ja Pärnus. Tehaste ja ettevõtete mõõtelaboratooriumides taadeldakse mõõtevahendeid ametkondlikult. Mõõtevahendid, mis on taadeldud m-e asutustes ja tunnistatud nõuetekohaseks, tembeldatakse riikliku või ametkondliku templiga või neile antakse vormikohane tunnistus. Teistes riikides on m-e struktuur umbes samasugune, nt. Rootsis koordineerib ja kontrollib metroloogiaalast tööd riiklik asutus SWEDAC, kes tegutseb koos spetsialiseerunud riiklike inst-de ja kontrolliasutustega. Soomes on need ülesanded antud riiklikule asutusele MIKE. Rahvusv. m-e kõrgeim organ on iga 6 aasta järel kokkutulev kaalude ja mõõtude peakonverents, mis valib Rahvusv. Kaalude ja Mõõtude Komitee. See juhib Rahvusv. Kaalude ja Mõõtude Bürood. ▾

mõõtetrafo, *elektr* vahelduvvoolu või -pinge transformeerimisel põhinev mõõtemuundur. Koosneb primaarmähisest, mida läbib mõõdetav vool (voolutrafo) või millele rakend. mõõdetav pinge (pingetrafo), ja sekundaarmähis(t)est, milles indutseerub primaarvoolu või -pingega võrdeline vool või pinge. Voolutrafol võib primaarmähis ka puududa; sel juhul on tema magnetsüdamikus aken, millest viiakse läbi primaarjuht või -juhid. M. võib olla kantav (nt. laboratoorseteks mõõtmisteks), kohakindel (nt. paigaldamiseks elektrijaotlaisse) või ehitatud muudesse elektriaparaatidesse (nt. võimsuslüliteisse). M. võimaldab sekundaarahelaisse lülitatud mõõte- jm. riistu primaarahelaist galvaaniliselt eraldada (see on eriti oluline nt. kõrgepinge-primaarahelate korral) ning kasutada ühtseid nimi-sekundaarvoolusid ja -pingeid. Ohutuse tagamiseks primaar- ja sekundaarahela vahelise läbilöögi korral on m. üks sekundaarklemm hrl. maandatud. M-t iseloomustavad lihtne ehitus, suur töökindlus ja väljundvõimsuse suvalisus. Puudused on suhteliselt suured mõõtmed ja mass ning mittesiinuseliste voolude ja pingete moonutumine transformeerumisel; viimane asjaolu suurendab tugevasti mõõteviga siir-

deolukordades (lühiste korral jms. juhtudel). Seepärast on m-sid hakatud asendama vähem võimsate, kuid universaalsemate ja moonutusvabade (nt. elektromagnetvälja mõõtmisel põhinevate) mõõtemuunduritega. — Voolutrafo leiutas 1882 inglise elektrotehnik S. Z. de Ferranti (1864—1930), pingetrafod tulid kasutusele Inglismaal 1887. ▸

mõõtevahend, mõõtmisel kasutatav normitud metroloogiliste omadustega tehniline vahend. Eristatakse *mõõte, *mõõteriistu ja *mõõtemuundureid. Otstarbe järgi jaotatakse m-d *etalonideks, taatel- ja tööm-eiks. Taatelm-eid kasut. metroloogilistel mõõtmistel, tööm-eid mõõtmistel, mida ei seostata mõõtühiku väärtuse ülekandmisega teisele m-le. M-te põhiline metroloogiline omadus on täpsus, mida arvuliselt väljendatakse *m-i veana. Piirvea väärtuse järgi jaotatakse m-d täpsusklassidesse, taatelm-d tegeliku väärtuse määramise vea järgi omakorda järkudesse. Absoluutse veaga iseloomustatakse nt. pikkus- ja massimõõte ning termomeetreid, suhtveaga pms. mõõtemuundureid ja elektrimõõte, taandveaga enamikku osutimõõteriistu. M-i kvaliteeti näitavad metroloogilised omadused on ka m-i näidu mõjutatavus välistingimustest (t°-st, niiskusest, magnet- ja elektriväljadest jms.), variatsioon ja ajaline muutlikkus. Mõnel juhul määrab m-i kasutatavuse tema dünaamiline viga.

mõõtevahendi viga, mõõtevahendi täpsust väljendav metroloogiline omadus — mõõtevahendi näidu või tema nimiväärtuse erinevus mõõdetava suuruse tegelikust väärtusest. Normaaltingimustes määratud m. v. nimet. põhiveaks, normaalsetest erinevatest välistingimustest tulenevat veamuutust lisaveaks, mõõdetava suuruse mõõtühikus väljendatud viga mõõtevahendi absoluutveaks, mõõtevahendi absoluutvea ja mõõdetava suuruse tegeliku väärtuse jagatist suhtveaks. Suhtviga võib avaldada ka %-des. Mõõtevahendi absoluutvea ja normväärtuse suhet nimet. taandveaks (normväärtus võib olla mõõtepiiride vahe või summa, ülemine mõõtepiir, skaala pikkus vms.). Taandviga väljendatakse %-des. Normdokumentidega määratud positiivset või negatiivset väärtust, millest suurema vea puhul mõõtevahend loetakse kasutuskõlbmatuks, nimet. piirveaks. Ajas muutuva väärtusega füüsikalise suuruse mõõtmisel tekkivat lisaviga nimet. mõõtevahendi dünaamiliseks veaks.

mõõteviga, mõõtetulemuse erinevus mõõdetava suuruse tõelisest väärtusest. Mõõtühikuis väljendatud m. nimet. absoluutm-ks, absoluutm-a ja mõõdetava suuruse tõelise väärtuse suhet suhtm-ks. Tekkepõhjuste järgi eristatakse süstemaatilisi, juhu- ja parasiitm-u. Süstemaatiliseks nimet. m., mis füüsikalise suuruse ühe ja sama väärtuse korduval mõõtmisel jääb konstantseks või muutub seaduspäraselt. Seda põhjustavad pms. mõõtevahendite konstruktsioonilised ja tehnoloogilised (nt. kulumisest tulenevad) puudused, mõõtevahendite paigaldamisel tehtud vead, välismõjude kõrvalekaldumine normaalseist ja mõõtemeetodite ebatäiuslikkus. Juhum. on m., millel füüsikalise suuruse ühe ja sama väärtuse korduval mõõtmisel on juhuslik väärtus ja märk. Juhum-a tekkepõhjused ei ole teada ja neid ei saa üksikmõõtetulemustest kõrvaldada. Suure hulga mõõtmiste korral võimaldab juhum-de statistiline analüüs hinnata mõõtetäpsust. Parasiitm-ks (ehk jämedaks m-ks) nimet. m., mis tunduvalt ületab olemasolevate mõõtmistingimuste puhul oodatava m-a; seda põhjustavad pms. mõõtja eksimused, ka mõõtevahendite rikked ja mõõtmistingimuste järsud muutused. Parasiitm. sisaldavat tulemust mõõteandmete töötlemisel ei arvestata.

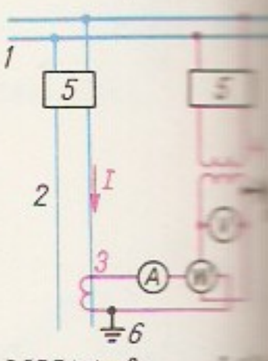
mõõtkava, mastaap, joonisel, plaanil või kaardil oleva lõigu pikkuse ja sama lõigu tegeliku pikkuse suhe. M. numbriline väljendus on arvm. — suhe, milles vähenduse korral on arv 1 vasakul (nt. 1:2; 1:100; 1:250 000), suurenduse korral paremal (nt. 2:1; 50:1; 100:1). Joonisel lisatakse arvm-le täht M (nt. M 1:100). M. graafiline väljendus on joonm. — skaala, millele on märgitud selle jaotustele looduses vastavad pikkused. Suurema täpsuse saavutamiseks kasut. *põikmõõtu.

mõõtmine, suuruse väärtuse määramine mõõtevahendite abil. M-l leitakse mõõdetava suuruse ja teise, ühikuks võetud, kvalitatiivselt samasuguse suuruse suhe. Seda suhet väljendav arv on mõõdetava suuruse arvväärtus. Mõõdetavat suurust võrreldakse mõõtühikuga kas vahetult mõõdu (nt. kaalumine kangkaalul vihtidega) või eelnevalt mõõdu kaudu gradueeritud mõõteriista abil (nt. kaalumine osutikaalul). Mõõtmistulemus on saadud arvväärtuse ja mõõtühiku korrutis. M-d jagunevad metroloogilisteks, mille eesmärk on üle kanda mõõtühiku väärtus etalonilt või taatelmõõtevahendilt töömõõtevahendile, ja tehnilisteks, s. o. töömõõtevahenditega m-teks. Lihtsaim m. on otsem., sel juhul saadakse mõõtmistulemus otse mõõtevahendilt (nt. ringi pindala m. planimeetriga, elektrivõimsuse m. vattmeetriga). Kaud m-l arvutatakse tulemus otsitava suurusega tuntud seoses olevate ja otseselt mõõdetud suuruste väärtuste kaudu (nt. ringi pindala määramine diameetri m-se alusel, elektrivõimsuse määramine voolu ja pinge m-ga). Kompleksm-l leitakse mõõdetava füüsikalise suuruse väärtused võrrandisüsteemist, mis on koostatud nende väärtuste kombinatsioonide otsem-se tulemuste põhjal (nt. vihikomplekti võrdlemine ühekilogrammise taatelvihiga). Ühism-l mõõdetakse korraga mitut füüsikalist suurust, et määrata nendevahelist sõltuvust erisuguste arvväärtuste korral (nt. materjali joonpaisumisteguri leidmine). Ühe või mitme põhisuuruse otsem-l või füüsikalistel konstantidel põhinevat m-t nimet. absoluutm-ks. Eristatakse staatilist (mõõdetav suurus mõõtmise ajal ei muutu) ja dünaamilist m-t (mõõdetav suurus m-se ajal muutub). M-l rakend. sellekohaseid mõõtmismeetodeid. Mõõtmistulemus sisaldab alati suuremat või väiksemat *mõõteviga.

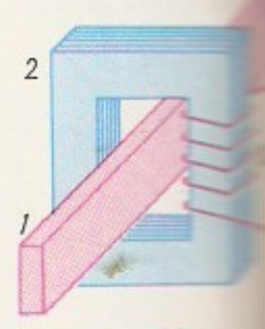
mõõtuv funktsioon, *reaalmuutuja funktsioonide teooria.

mõõtühik, mõõdetava suuruse kindel väärtus, millega seda suurust *mõõtmisel kvantitatiivselt võrreldakse. Põhimõtteliselt on m-te valik suvaline ja eri suuruste m-d võivad olla üksteisest täiesti sõltumatud. Praktilistel kaalutlustel valitakse sõltumatud m-d — põhiühikud — ainult vähese arvu suuruste jaoks, lähtudes nõudest, et neid saaks *etalonide abil või erimõõtmistega võimalikult täpselt määratleda. Ülejäänud suuruste m-d — tuletatud ühikud — defineeritakse põhiühikute kaudu suurustevaheliste seoste abil; sel viisil saadakse kindlad m-te kogumid — *m-te süsteemid. Kasut. on ka süsteemidesse mittekuuluvaid m-id, nn. mittesüsteemseid m-id. M-te valimisel arvestatakse seda, et mõõtmispraktikas sageli kasutatavate suuruste mõõtarvud ei oleks liiga suured ega liiga väikesed. Kasut. ka kordseid m-id; kordajaks on hrl. 10 mingis astmes (*meetermõõdustik). — M-d tekkisid inimühisk-a arengu varasel astmel ning olid esialgu tinglikud ja ligikaudsed. Neid tuletati kehaosade mõõtmeist (*jalg, *küünar), inimese haardevõimest (peotäis, kamalutäis), tööjõudlusest (jugerum, morgen, *adramaa) vm. Vana-Egiptuses, Babüloonias, Rooma riigis jm. tekkisid kindlais aritmeetilistes suhetes olevad (kuigi veel muutuva väärtusega) m-d. Edasist arengut mõjutasid Vahemeremaadel babüloonia,

Mõõteteenistus. Standardiseerimis- Metroloogiakeskuse templite jäljendid (1980) *a* metallist kujundiga pel, *b* metallist tempel, *c* kummist talitempel (3. kvartal *XA* Eesti SMK šiffer riikliku taatleja šiffer



Mõõtetrafo. Lihtsaim skeem voolu, pinge ja võimsuse mõõtmiseks ühefaasilises vahelduvvooluahelas: *1* kogumislatid, *2* nendega ühendatud liin, *3* voolutrafo, *4* pingetrafo, *5* lülitus- ja kaitseaparatuur, *6* maandusseemaandus; *I* mõõdetav vool, *U* mõõdetav pinge



Primaarmähiseta voolutrafo põhimõte: *1* juht, mida läbib mõõdetav vool, *2* südamik, sekundaarmähis

keskaegses Euroopas rooma m-d. Feod. killustatus ja selleaegne majandussidemete nõrkus põhjustasid paljude kohalike m-te tekke. Üleriigilised m-te süsteemid kehtestati 17.—19. saj. 19.—20. saj. võeti enamikus riikides (Prantsusmaal 1840) kasutusele Suure Prantsuse rev-i ajal loodud meetermõõdustik. Sellega on hakatud asendama ka Briti impeeriumi riikides säilinud inglise mõõdustikku (ühtlustati meetermõõdustikust lähtudes 1951). Venemaal kehtestati ühtne m-te süsteem 1. I 1845, alates 1. I 1900 lubati kõrvu vene mõõdustikuga kasutada meetermõõdustikku. Üleminek meetermõõdustiku ainukehtivusele algas Vene SFNV valitsuse dekreediga 14. IX 1918 ning jõudis põhil. lõpule a-ks 1927; üksikjuhtumeil, nt. viljasaagi arvestamisel, on ka hiljem kasut. vene mõõdustikku (puudasid).

Eestis olid m-d, mõjutatuna naabermaade mõõdustikest, 13. saj. alguseks algeliste naturaalmõõtude tasemest kaugemale jõudnud. Kohalikku päritolu olid mahuühikud *külimit ja *vakk ning pikkusühikud küünar, vaks, sõrm (*toll) ja *süld; kindlalt juurdunud massiühikuist olid *mark ning sellest 2 korda suurem *nael (marknael) idamaist päritolu, seevastu *leisikas (ehk liivi nael) on tõenäoliselt kasutusele tulnud Baltimail; kohalikku päritolu on võib-olla ka *laevanael (ehk perkepund ehk kaal). 13. saj. alguses kasut. m-te alusel tekkisid Liivimaa keskaegsed mõõdustikud (neis olid m-il enamasti ühesugused nimetused, kuid nende suurused erinesid paikkonniti). Kasutatavaim oli riia mõõdustik, Põhja-Eestis tallinna mõõdustik; nende m-ist erineva suurusega m-id oli Tartus, Pärnus, Narvas ja mõnel pool maal. Pikkusmõõtude põhiühik oli küünar (jagunes jalgadeks ja tollideks), küünrast suuremad m-d olid süld, vits, *miil jmt. Pinnam. oli *vakamaa, maakasutusühik adramaa. Peamine puistainete (eriti vilja) mahuühik oli külimittudeks ja *toopideks jagunev vakk; kasutusel oli ka *tünder. Keskne massiühik oli nael. Osalt massi- ja mahuühikud kattusid (laevanael, *säilitis). Riigivõimu toetusel Poola ja Rootsi võimu ajal riia ja tallinna mõõdustiku tähtsus suurenes, kuid need ei suutnud kitsama kasutusalaga m-id täielikult välja tõrjuda. Lisaks senistele m-tele levis 17. saj. Baltimaile rootsi (küünar, tünder, *kann, *kapp) ja 18.—19. saj. vene m-id (*arssin, *kuli, *pang, setverik, *tiin, *verssok, *verst). Nende kasutuselevõtmist soodustas asjaolu, et nad olid suuruselt ligilähedased varem kasut. m-ile. Ametlikult kehtis vene mõõdustik Eestis kuni 1. I 1929, siis asendati see meetermõõdustikuga.

B: K. Schults. *Mõõtühikud.* Tln., 1986; L. Sena. *Füüsikaliste suuruste mõõtühikud ja nende dimensioonid.* Tln., 1985.

mõõtühikute süsteem, põhiühikute (*mõõtühik) ja nende kaudu defineeritud tuletatud mõõtühikute reeglipäraselt moodustatud kogum. M. s-i nimet. universaalseks, kui teda saab rakendada kõigis teadus-, tehnika- ja rahvamajandusharudes, ja unifitseerituks, kui tema ühesuguseid ühikuid saab kasutada eri valdkondade ühesuguste suuruste mõõtmiseks. Kui kõigis tuletatud ühikute definitsioonivalemeis, mis on kirjutatud otsitava suuruse jaoks ilmutatud kujul, on võimalik vabaneda võrdetegurist, võrdsustades selle dimensioonita suurusega 1, siis nimet. saadavat m. s-i koherentseks ja selle mõõtühikuid koherentseiks mõõtühi-

SI ja CGS-süsteemi mõõtühikuid

Suurus	SI ühik		CGS-süsteemi ühik		CGS-süsteemi ja SI ühikute suhe
	nimetus	tähis	nimetus	tähis	
pikkus	meeter	m	sentimeeter	cm	10^{-2}
mass	kilogramm	kg	gramm	g	10^{-3}
aeg	sekund	s	sekund	s	1
tasanurk	radiaan	rad	radiaan	rad	1
ruuminurk	steradiaan	sr	steradiaan	sr	1
kiirus	meeter sekundis	m/s	sentimeeter sekundis	cm/s	10^{-2}
kiirendus	meeter sekundi ruudu kohta	m/s^2	sentimeeter sekundi ruudu kohta	cm/s^2	10^{-2}
nurkkiirus	radiaan sekundis	rad/s	radiaan sekundis	rad/s	1
sagedus	herts	Hz	herts	Hz	1
jõud	njuuton	N	düün	dyn	10^{-5}
rõhk, pinge	paskal	Pa	düün ruutsentimeetri kohta	dyn/cm^2	10^{-1}
töö, energia	džaul	J	erg	erg	10^{-7}
võimsus	vatt	W	erg sekundis	erg/s	10^{-7}
voolutugevus	amper	A	laenguühik sekundis	lü/s	$\frac{1}{3}\cdot10^{-9}$
elektrilaeng	kulon	C	laenguühik	lü	$\frac{1}{3}\cdot10^{-9}$
potentsiaal, pinge, elektromotoorjõud	volt	V	potentsiaaliühik	pü	300
elektrivälja tugevus	volt meetri kohta	V/m	düün laenguühiku kohta	dyn/lü	$3\cdot10^{4}$
elektriline induktsioon	kulon ruutmeetri kohta	C/m^2	düün laenguühiku kohta	dyn/lü	$\frac{1}{12\pi}\cdot10^{-5}$
elektrimahtuvus	farad	F	sentimeeter	cm	$\frac{1}{9}\cdot10^{-11}$
elektritakistus	oom	Ω	sekund sentimeetri kohta	s/cm	$9\cdot10^{11}$
elektrijuhtivus	siimens	S	sentimeeter sekundi kohta	cm/s	$\frac{1}{9}\cdot10^{-11}$
elektriline moment	kulon-meeter	C·m	laenguühik-sentimeeter	lü·cm	$\frac{1}{3}\cdot10^{-11}$
magnetvoog	veeber	Wb	maksvell	Mx	10^{-8}
magnetiline induktsioon	tesla	T	gauss	Gs	10^{-4}
magnetvälja tugevus	amper meetri kohta	A/m	örsted	Oe	$10^{3/4\pi}$
magnetiline moment	amper korda meeter ruudus	$A\cdot m^2$	ühikpoolus-sentimeeter	üp·cm	10^{-3}
induktiivsus	henri	H	sentimeeter	cm	10^{-9}

kuiks. Koherentsete m. s-de mõõtühikute peamine eelis suvaliselt moodustatud ühikutega võrreldes on see, et koherentseis m. s-des väljendavad füüsikalisi suurusi siduvad valemid ühtlasi nende arvuliste väärtuste matemaatilisi vahekordi. Koherentsed m. s-d on nt. CGS-süsteem ja *rahvusv. m. s. (SI). Põhiühikute arv võib põhimõtteliselt olla suvaline, kuid hrl. ei ole neid konkreetses mõõtmisvaldkonnas rohkem kui 4. See tuleneb vajadusest ühikuid võimalikult täpselt reprodutseerida, võimalikult vähendada ühesuguse dimensiooniga tuletatud ühikute arvu jms. Et kõik füüsikalised protsessid toimuvad ruumis ja ajas, siis valitakse põhiühikuiks esmajärjekorras pikkus- ja ajaühikud (nt. CGS-süsteemis sentimeeter ja sekund, MKS-süsteemis meeter ja sekund). Kolmas põhiühik on tavaliselt massiühik (nt. CGS-süsteemis gramm). Selliseid m. s-e nimet. ka absoluutseiks. Esimese niisuguse m. s-i (põhiühikud millimeeter, milligramm, sekund) lõi 1832 C. F. Gauss. Elektriliste ja magnetiliste suuruste mõõtühikud defineeritakse CGS-süsteemis mehaanika ühikute kaudu, eeldades, et vaakumi dielektriline ja magnetiline läbitavus on võrdsed dimensioonita suurusega 1. Et CGS-süsteem põhineb C. F. Gaussi esitatud printsiibil, nimet. seda ka Gaussi m. s-ks. 1901 lõi itaalia teadlane G. Giorgi (1871—1950) samadel füüsikalistel suurustel põhineva süsteemi — MKS-süsteemi (põhiühikud meeter, kilogramm, sekund); analoogiliselt CGS-süsteemiga täiendati seda süsteemi elektriliste suuruste põhiühikuga amper (MKSA-süsteem) ja t°-i-ühikuga kelvin (MKSK-süsteem). Vähem on kasut. MKGS- ja MTS-süsteemi (põhiühikud vastavalt meeter, jõukilogramm ja sekund ning meeter, jõutonn ja sekund). Põhimõttelist huvi pakuvad m. s-d, mis rajanevad universaalkonstantidel, nagu nt. elektroni laeng ja mass, gravitatsioonikonstant ja valguse kiirus. Ulatuslikult niisuguseid süsteeme rakendatud ei ole.

Mittesüsteemseid mõõtühikuid

Suurus	Ühik		Seos SI ühikuga
	nimetus	tähis	
pikkus	x-ühik	X	1 X = 1,00206·10⁻¹³ m
	fermi	—	1 fermi = 10⁻¹⁵ m
	ongström	Å	1 Å = 10⁻¹⁰ m
	meremiil	—	1 meremiil = 1852 m
	astronoomiline ühik	—	1 astronoomiline ühik = =1,496·10¹¹ m
	valgusaasta	—	1 valgusaasta = 9,4605·10¹⁵ m
	parsek	pc	1 pc = 3,0857·10¹⁶ m
mass	aatommassiühik	A_r	1 A_r = 1,660565·10⁻²⁷ kg
	karaat	ct	1 ct = 2·10⁻⁴ kg
	tsentner	q	1 q = 100 kg
aeg	minut	min.	1 min = 60 s
	tund	h	1 h = 3600 s
	ööpäev	d	1 d = 86 400 s
tasanurk	sekund	...″	1″ = 4,848 137·10⁻⁶ rad
	minut	...′	1′ = 2,908 882·10⁻⁴ rad
	kraad	...°	1° = 1,745 329·10⁻² rad
	goon	...ᵍ	1ᵍ = 1,570 796·10⁻² rad
pindala	barn	b	1 b = 10⁻²⁸ m²
	aar	a	1 a = 10² m²
	hektar	ha	1 ha = 10⁴ m²
töö, energia, soojushulk	elektronvolt	eV	1 eV = 1,6021·10⁻¹⁹ J
	kilovatt-tund	kW·h	1 kW·h = 3,6·10⁶ J
	kalor	cal	1 cal = 4,1868 J
võimsus	hobujõud	hj	1 hj = 735,499 W
rõhk	füüsikaline atmosfäär	atm	1 atm = 1,01325·10⁵ Pa
	tehniline atmosfäär	at	1 at = 0,980 665·10⁵ Pa
	baar	bar	1 bar = 10⁵ Pa
	millimeeter elavhõbedasammast (torr)	mm Hg (Tr)	1 mm Hg = 133,322 Pa
	millimeeter veesammast	mm H_2O	1 mm H_2O = 9,80665 Pa
energiadoos ehk neeldumisdoos	raad	rad	1 rad = 0,01 Gy
ioondoos ehk ekspositsioonidoos	röntgen	R	1 R = 2,58·10⁻⁴ C/kg
biodoos ehk ekvivalentdoos	remm	rem	1 rem = 0,01 Sv
aktiivsus	kürii	Ci	1 Ci = 3,700·10¹⁰ Bq

B: L. Sena. *Füüsikaliste suuruste mõõtühikud ja nende dimensioonid.* Tln., 1985; Л. Р. Стоцкий. *Физические величины и их единицы.* М., 1984.

mäda (*pus, pyon*), mädapõletiku (mädaniku) korral tekkiv kollakashall või -roheline vedelik, mis sisaldab rohkesti vere valgeliblesid (m-kehakesi), lagunenud koeosi ja baktereid. M-põletikku põhjustavad pms. m-pisikud ja tugevatoimelised keemilised ained (aseptiline m.). M. tihedus, lõhn ja värvus sõltuvad m-põletiku tekitaja omadustest, põletiku kestusest, m-koldes toimuvaist ensümaatilistest protsessidest. Mürgiste laguainete imendumine m-koldest kudedesse võib põhjustada palavikku. Kudedes tekkivat kindlapiirilist m-kogumit nimet. *abstsessiks, laialdast, hajusat m-põletikku *flegmooniks. M. kogunemist kehaõõnde nimet. *empüeemiks. M-põletiku koldest verre siirdunud m-pisikud tekitavad m-veresuse (püeemia), mis põhjustab uusi koldeid teistes kehaosades.

Mädajõgi algab Orava lähedalt Kõvera järvest, suubub Võõpsu läh. Võhandu jõkke; pikkus 27 km, jõgikond 246 km² (suurim Võhandu jõgikonnas). Lisajõgedest on pikim Veerksu oja (18 km). M-e jõgikonda hakkasid 1959 asustama koprad. M. oli Vana-Liivimaa ja Pihkva ala vaheline piirijõgi.

mädanemine, *biol* valkude ja aminohapete aeroobne lagunemine (dissimilatsioon) mikroobide elutegevuse tagajärjel. Erineb oluliselt anaeroobsest *roiskumisest. M-l algab pms. valkude lagunemisel vabanenud aminohapete dissimilatsioon nende *desamiinimisega (aminorühma $-NH_2$ eraldumisega), mille tagajärjel vaba ammoniaak (NH_3) koguneb keskkonda (toimub *ammonifikatsioon), või transamiinimisega (aminorühma ülekandega msg. ühendeisse). Järelejääv süsinikahel kas laguneb täielikult (tekivad CO_2 ja H_2O) või kasut. vabad süsinikuühendid ära mitmes metabolismirajas m-t põhjustavate bakterite või muude organismide (nt. seente) elutegevuses. Inertseid lõppsaadusi tekib m-l vähe, hrl. pole nende seas halvasti lõhnavaid ega inimesele mürgiseid ühendeid.

Mädapea, küla Rakvere v-s, Rakverest edelas Jõepere tee ääres; 78 el. (1989). M-l on «Energia» kolhoosi klubi. Huviväärsed on park ja põlistammik (54 ha, LK). — Küla esmamaining 1241 (*Metapæ*), a-st 1425 on teateid mõisa kohta (*Mettanpe*); küla oli 18. saj. keskpaigaks mõisastatud.

Mädara, küla Vändra kn-s, Pärnu—Rakvere mnt. ja M. jõe ääres; 41 el. (1989). Huviväärne on M. jõe vasakul kaldal paiknev järsunõlvaline linnamägi

Mädapea härrastemaja

(25,5 m), mida varem tunti ka Kiriku- ja Punamäena. Proovikaevamised (1953, A. Vassar) lubavad oletada, et linnus (u. 800 m^2, AKM) rajati Alempoisi väikemk. lõunaservale I a-tuh. II poolel ning oli kasutusel arvat. 12.—13. saj-ni. Küla kohta on teateid alates 17. saj-st.

Mädara jõgi algab Kärust kirdes, suubub Oriküla juures paremalt Pärnu jõkke; pikkus 38 km, jõgikond 78,5 km^2.

mädarõigas, ka mäerõigas (*Armoracia*), püsikute perekond ristõieliste sgk-st; 4 liiki Euroopa idaosa ja Siberi rohtlais. Aed-m-t. (*A. rusticana*) kasvat. köögiviljataimena; metsistub. Juurt tarvit. riivituna toidu maitsestamiseks. Rahvameditsiinis tuntakse m-t paljude haiguste ravimina, ta soodustab kuseeritust.

Mädler [*me:dler*], Johann Heinrich (29. V 1794 Berliin — 14. III 1874 Hannover), saksa astronoom ja meteoroloog, stellaardünaamika ja teadusliku kosmoloogia rajajaid, Londoni Kuningliku Astronoomiaseltsi (1848), Austria (1848) ja Baieri TA liige (1860). Oli 1840—65 Tartu ülikooli prof. ja tähetorni dir. Sai kuulsaks Kuu atlase koostajana (1836) ja astronoomiakäsirmt-u «Der Wunderbau des Weltalls, oder populäre Astronomie» (1841—84, 8 väljaannet) autorina. Koostas Tartus Linnutee ehituse uurimiseks tähtsad tähtede omaliikumise ja kaksiktähtede kataloogid. Tema teos «Die Centralsonne» (1846) ajendas erakordselt pika järelkajaga poleemika. M-i nime kannavad üks Kuu ja üks Marsi kraater. **T:** *Geschichte der Himmelskunde* (1873, ^{2}1973).

B: H. Eelsalu, D. B. Herrmann. *Johann Heinrich Mädler (1794—1874).* Berlin, 1985. ◂

Mäe, vald Kagu-Eestis (1923—50, varem Mikitamäe v.); kuulus a-ni 1945 Petseri-, seejärel Võrumaasse).

Mäe, Hjalmar (24. X 1901 Kuivajõe v. — 10. IV 1978 Graz), eesti poliitik, *dr. phil.* (1927), poliitikateaduste dr. (1930). Õppis Austria kõrgkoolides, oli 1930. a-te I poolel gümnaasiumiõpetaja ja ringhäälingutegelane. Osales vapside 1935. a. riigipöördekatses, mõisteti 20 aastaks sunnitööle, vabanes 1938 amnestiaseaduse alusel. Elas pärast seda a-ni 1941 Saksamaal, oli 1941—44 Eesti Omavalitsuse juht ja haridusdir. Pärast II maailmasõda elas Austrias, oli ms. valitsusnõunik.

mäeagregaat, koristuseega koos edasinihkuv tehnoloogiliselt ühendatud mehhanismide kogum kaevise lahtimurdmiseks, laadimiseks, teisaldamiseks ja tööpiirkonna kaitsmiseks varingute eest. Koosneb *mäekombainist või söehöövelseadmest (*söehöövel), kraapkonveierist ja mehaanilisest nihktoestikust. Automatiseeritud m-de korral inimesi koristusees ei vajata.

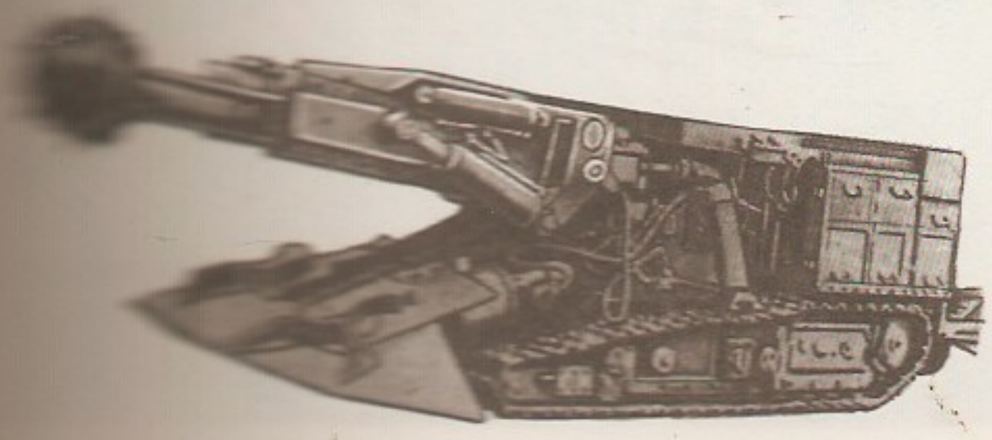
mäeahelik, pikk sirgjooneline või kaarjas pinnamoe suurvorm, omavahel liitunud mägede rida. M. asetseb üksikuna suhteliselt tasasel alal või moodustab mäestiku (ka mägismaa) osa. Suuremad kõrgused vastavad m-u teljele (tavaliselt veelahe). M-s eristatakse üksikuid tippe ja mäeharusid. Naaberm-e vahel on jõeorud või nõod.

mäe- ja orutuuled, mäestikulise pinnamoega piirkondades puhuvad kohalikud tuuled; tekivad mäeahelike ja ahelikevaheliste orgude erisuguse soojenemise (jahtumise) tagajärjel, puhuvad päeval nõlva mööda üles, öösel alla.

mäejutlus, õpetuslaused, mida Matteuse evangeeliumi (Mt 6.9—13) järgi Jeesus Kristus kuulutas rahvahulgale Galileas Tiberiase järve kaldal Tabha läh. asuval mäel peetud jutlusena (osaliselt allegoorilisena tähendamissõnades). M-e nõudeid, sh. kutset täiuslikkusele ja tingimusteta ligimesearmastusele, käsitatakse kristliku eetika põhialustena. M-e osa on *meieisapalve. Tema lühem variant on Luuka evangeeliumis (Lk 11.2—4). M-e pidamise kohal asub praegu frantsisklaste kirik.

mäekombain, mäemasin, mis murrab massiivist kaevist, purustab selle ja laadib transpordivahendile. Läbinduskombain liigub hrl. roomikuil risti ett (*esi) ja lõikab massiivisse puuripea või lõikerootoriga ümara, täisnurkse või trapetsikujulise ristlõikega (pindala kuni 45 m^2) kaeveõõne; liikumiskiirus (kuni 1500 m kuus) sõltub tüübist ja kivimi kõvadusest. Koristuskombain liigub hrl. piki ett, eraldades soonimisketi, hammasteo või -trumli abil kaevisekihist riba, ja laadib purustatud kaevise konveierile. Koristuskombainidega saab kaevandada 0,55—4,8 m kõrgust kihti, nende ajami võimsus on kuni 1000 kW; riba laiuse järgi eristatakse kitsa- (kuni 1 m) ja laiahaardelisi koristuskombaine (kuni 2 m). Kasut. ka risti ett liikuvaid, hrl. mitme kõrvuti pöörleva puuripeaga võimsaid (kuni 1100 kW) m-e, mille jõudlus on kuni 600 t/h. Eesti põlevkivikaevandustes on koristuskombaine rakendatud a-st 1970, läbinduskombaine a-st 1973. ◂

mäekompass, geoloogiliseks uurimistööks kohandatud kompass. Kivimikihtide lasumuselementide (*lasumus) määramiseks on tal klinomeeter ehk ristlood. Erinevalt tavalisest kompassist on suundade asimuutide hõlpsamaks määramiseks m-i nurgakraadid limbil märgitud vastupäeva ning lääne ja ida koht vahetatud.



mäekristall, *kvartsi värvitu läbipaistev teisend, poolvääriskivi. M-i tarvit. optikas, raadiotehnikas (*piesokvarts), ehete ning happekindlate ja suurt t°-i kõikumist taluvate laboritarvete valmistamiseks jm. M-st on valmistatud vanimad teada olevad prillid (3000—1100 aastat e. Kr.). Suurimad leiukohad on Brasiilias, Madagaskaril, Šveitsi ja Prantsuse Alpides, Lähispolaar-Uuralis ja Ida-Siberis.

mäekuru, kuru, madal, suhteliselt hõlpsasti ületatav mäeaheliku koht, mida kasut. üle aheliku, hrl. ühest ahelikevahelisest orust teise liikudes. Eristatak-

se erosioonilisi, tektoonilisi ja liustikutekkelisi m-sid. Mäetippude vahel asetsevaid madalaid sadulakujulisi kohti nimet. mäerübideks.

Mäeküla, 1. küla Olustvere kn-s, 3 km Tääksist kagus; 43 el. (1989). M. Kabelimägi (AKM) on 13.—18. saj. maa-alune kalmistu. M. algupärane nimi on Maeküla. — **2.** küla Paide kn-s, Tallinna—Tartu mnt. ääres Koeru tee ristmel; 43 el. (1989). M-s on Järvamaa veterinaarapteek, varem oli seal postijaam. A-st 1977 hõlmab M. ka Põhjaka k., sealne Põhjaka mõis (*Pochjak*) eraldus 1813 Koordist. Säilinud on mõisa varaklassitsistlikus stiilis kõrge poolkelpkatusega härrastemaja (AKM), mis on ehit. 18. ja 19. saj. vahetusel. — **3.** küla Sangaste kn-s, Käärikust edelas; 39 el. (1989). Huviväärsed on *Harimägi ja Kirgjärve ääres asuv Sangaste Linnamägi.

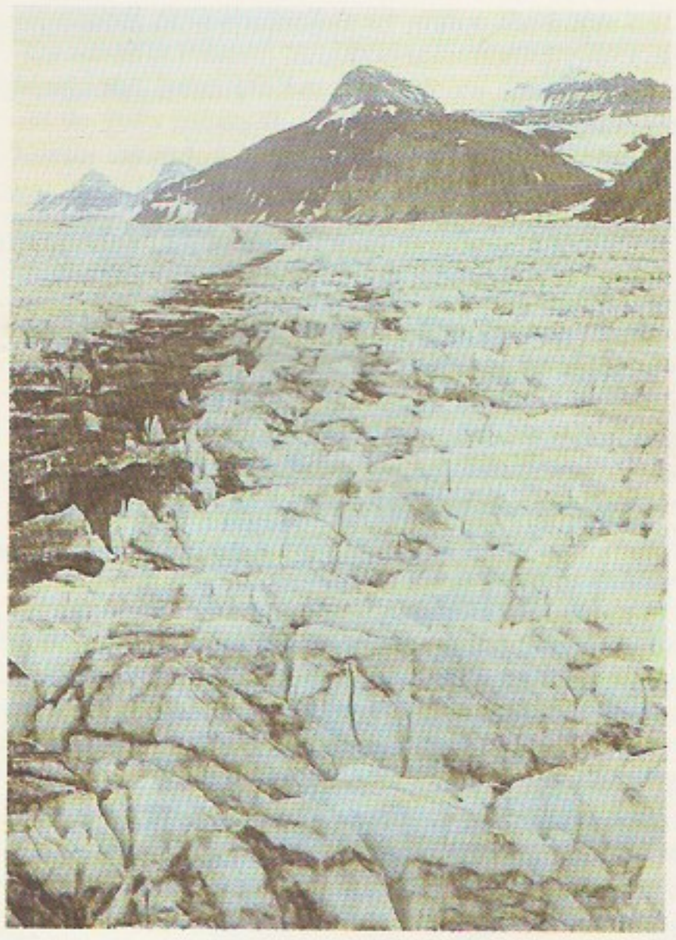
Mäeküla järv asub Sakala kõrgustiku keskosas, 8 km Kärstnast edelas Karksi tee läh.; 61,7 ha, suurim süg. 2,9 m. Sissevool kraavidest, väljavool Vidva (Jõru) oja kaudu Õisu järve. Rohketoiteline, peamised kalad latikas, särg, ahven, haug ja kiisk. Saanud nime Mäeküla järgi (Polli kn-s, a-st 1977 Rängle k. osa).

mäeliustik, mägise pinnamoega alal, pms. kõrgmäestikus asuv *liustik. M-e kuju on väga mitmekesine, oleneb aluspinna vormidest. Asukoha ja tekkeviisi järgi eristatakse kolme rühma. Tipuliustikud lasuvad mäetippudel või mäeahelike harjadel; eristatakse kooniliste tippude, platoo- ja kaldeeraliustikke. Nõlvaliustikud lasuvad mägede järskudel nõlvadel (ripp- ja varinguliustikud) või orvandeis (orvandi- ja orvandi-oruliustikud). Oruliustikud paiknevad ahelikevaheliste orgude ülа- ja keskosas; eristatakse jõetaolisi, keerulisi, laiakeelelisi, nõo- ja jalamiliustikke. Suurimad m-d asuvad Alaskal Chugachi mäeahelikus (Beringi liustik, 170 km) ja Pamiiris (Fedtšenko liustik, 77 km). M-e pindala moodustab vähem kui 2% nüüdisaja liustike kogupindalast. ▸

Mäelo, Helmi Rosalie (13. IV 1898 Uderna v. — 17. VII 1978 Stockholm), eesti kirjanik ja ühiskonnategelane. Lõpetas 1919 Tartus Eesti Noorsoo Kasvatuse Seltsi tütarlastegümnaasiumi, õppis 1920—23 TÜ õigusteaduskonnas. Töötas 1924—40 Eesti Naiste Karskusliidu sekretärina, oli samal ajal ajakirja «Eesti Naine» toim. Lahkus Eestist 1944, elas a-st 1945 Rootsis, oli 1960—75 Balti Humanistliku Ühingu sekretär. Kuulub eesti naiste karskusliikumise rajajate hulka, osales mitme naisteorg-i ning a-st 1937 Välis-Eesti Ühingu ja paguluses Eesti Komitee (mõlema auliige) juhtimises. Avaldanud 13 romaani, 5 noorsoojutustust, 5 mälestuste rmt-t, käsitlusi karskuse ja kasvatuse kohta ning ülevaate «Eesti naine läbi aegade» (Lund, 1957). Peateos, rom-ipentaloogia «Oma veri» (1965), «Võõras veri» (1966), «Keerdsõlmed» (1968), «Teised tuuled» (1970) ja «Homne päev» (1972, kõik Lund), käsitleb eesti naise eluvõitlust mitme põlvkonna vältel käesoleva saj-i algusest 1960. a-ni.

Mäelt, Eino (8. IX 1940), eesti klaasikunstnik. Õppis 1963—68 ERKI-s. Töötanud tehases «Tarbeklaas» 1958—63 klaasilihvijana ja a-st 1968 kunstnikuna. Rakendanud mitmekesiseid klaasipuhumisvõtteid. Loonud massiivseid ehisvorme («Vaeslapse käsikivi», 1982; «Tõus ja mõõn» I—II, 1989), monumentaalkompositsioone (Eesti Onkoloogiakeskuse vahesein, 1983) ja tarbevorme (kruusid «Vire», vaasid «Alë», mõlemad 1978).

Mäeltküla, küla Viiratsi kn-s Viljandi—Mustla mnt. ja Viljandi ringtee piirkonnas; 99 el. (1989). M-s asuv Viiratsi riigimajandi eksperimentaalseakombinaat (arh. A. Amjärv jt.; I järk 1973, IV järk 1984) on Eesti suurimaid põllum-tootmishoonestuid (1989 peeti seal kuni 70 000 siga).

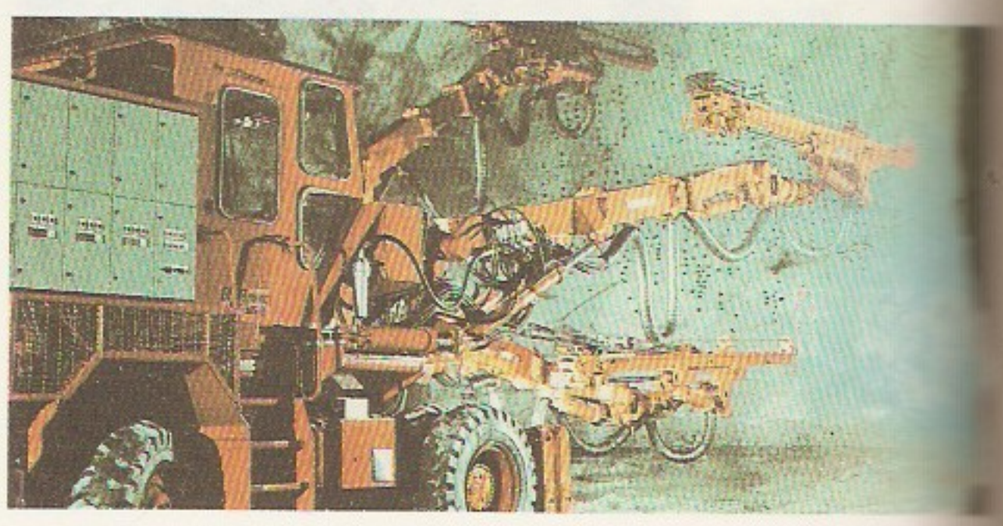


Mäeliustik Ter... de...

mäemasinad, kaevise massiivist lahtimurdmise, laadimise ja teisaldamise, kaeveõõnte läbindamise, toestamise või kaevandatud ala täitmise masinad. Kasutuskoha järgi jagunevad m-d kaevandus- ja karjäärimasinaiks. Otstarbe järgi liigitatakse nad 1) tootmismasinaiks — *puurmasinad, *soonurid, raimamasinad (nt. *piikvasar), uhtemasinad (*hüdromonitor), 2) laadimis- ja transpordimasinaiks — *ekskavaatorid, *puisturid, karjäärikallurid (*karjäär), *laadurid, *kaevanduskonveierid, *liikurvagunid, *laadurveokid, *skreeperid, rööbastranspordivahendid (nt. *kaevandusvedur) ning 3) toestus- ja täitemasinaiks. — Mäetööde mehhaniseerimise alguses kasutati ük-

Mäemasinad. Kar... kombain ja -kal... väljamisel

Programmeeritav ... vanker «Datama... selle kabiin (jär... lk-l)

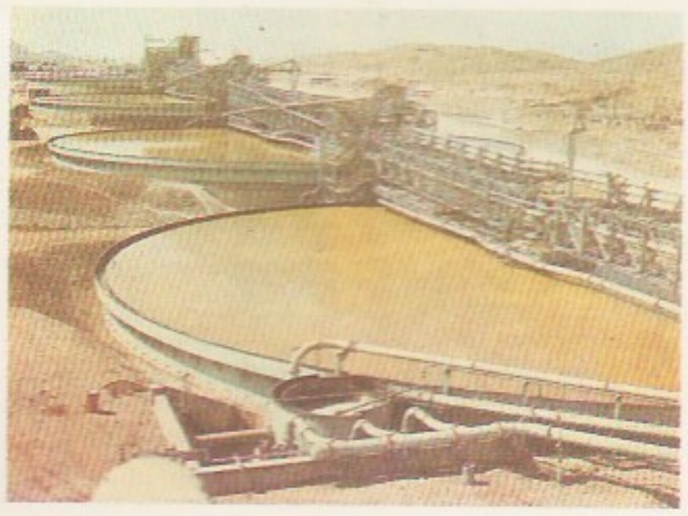


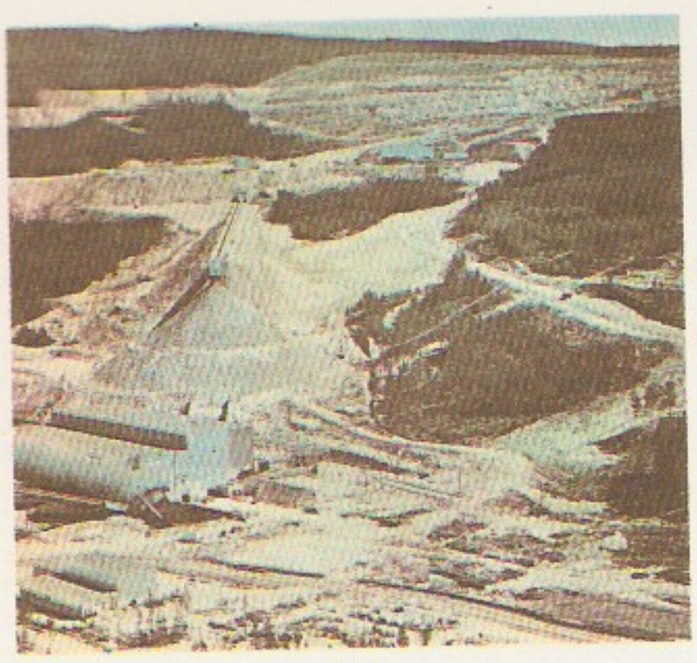
siktöid tegevaid masinaid, 1930. a-il hakati rakendama mitut operatsiooni korraga sooritavaid m-id (nt. *mäekombaine, söehöövelseadmeid). Nüüdisaegsetes kaevandustes kasut. koristustöödel *mäeagregaate, *läbindamisel läbinduskomplekse. M-id käitatakse pms. elektrienergiaga, plahvatusohtlikus keskkonnas rakend. pneumo-, liikurmasinais ka diiselajameid. ◂ ▴

mäemass, maavara ja aherainet sisaldav kaevis; kaevandamise esmane saadus.

Mäemets, Aare (18. I 1929 Tallinn), eesti hüdrobioloog, zooloog ja limnoloog, bioloogiaknd. (1961). Lõpetas 1954 TRÜ, töötab a-st 1955 Eesti TA Zooloogia ja Botaanika Inst-s (a-st 1986 juhtteadur). Uurinud vesikirbulisi, koostanud Eesti järvede tüpoloogia (1965, 1974) ja Eesti limnoloogilise rajoneeringu (1965). ENSV rkl. preemia 1972, Eerik Kumari nim. looduskaitsepreemia 1990. **T:** *Eesti NSV vesikirbuliste fauna* (1960), *Eesti järved* (1968, kaasautoritega), *Estonian Limnology* (1971), *Matk Eesti järvedele* (1969, [4]1989), *Eesti NSV järved ja nende kaitse* (1977).

mäendus, maapõue evitamisega seonduv inimtegevuse valdkond, hõlmab kõik maakoore tehnogeense mõjutamise liigid (eriti maavarade väljamise) ja maavarade esmatöötluse ning nendega seoses olevad teadusuuringud. *Maardlate leidmiseks ja tundmaõppimiseks korraldatakse *geoloogilisi otsinguid ja uuringuid ning tehakse markšeideritöid. Kui kaevandamine on otstarbekas, koostatakse tahke maavara puhul *karjääri või *kaevanduse projekt. Maavarale juurdepääsemiseks tuleb maardla avada. Selleks rajatakse kattekivimitesse *kaeveõõned või kaevandid (*läbindamine). Maardla avamisele järgneb kaevanduses ettevalmistuskaeveõõnte läbindamine ja karjääris kattekivimi kõrvaldamine (*paljandustööd), et oleks võimalik alustada *koristustöid, mille korra määrab *kaevandamisviis. Kaevandatud maavara sorteeritakse ja vajaduse korral puhastatakse (*rikastamine). — Vedelate ja gaasiliste maavarade maardlad avatakse puuraukudega (süg. kuni 8 km). Kaevandamise algjärgus surub ümbritsev vesi või gaas maavara puuraugu suunas. Surve alanedes juhitakse vedela maavara (nafta) puuraukudesse naftagaasi või õhku, et purskamist taastada (nn. kompressorimeetod). Kui see enam tulemusi ei anna, pumbatakse maavara välja. Maavara väljavoolamise ergutamiseks rakend. ka lõhkamist (nn. torpedeerimine), viskoossete vedelike pumpamist maavarakihtidesse jmt. meetodit. Puuraukudest saadud nafta või gaas puhastatakse ja juhitakse torustike (*naftajuhe, *gaasijuhe) kaudu tarbijaile. Kadude vältimiseks võib naftat kaevandada nagu tahket maavara kaevanduses või karjääris: nafta eraldatakse aherainest ning viimane veetakse kaevandatud alale. Maavarade kaevandamisega seotud tööde tegemise õigsust ja ohutusreeglite täitmist jälgib mäejärelevalve. Kaevandustulekahjusid, plahvatusi ja varinguid või nende tagajärgi likvideerib *mäepääste. — Juba esiaja inimene tarvitas tööriistade ja relvade valmistamiseks maapõuest saadud kive. Ürgkogukondliku korra ajal rajati kivist ja luust tööriistade abil kaeveõõsi, mida kohati toestati puiduga. V—IV a-tuh. e. Kr. hakati kaevandama vaske, tina, kulda (*kullakaevandamine) ja hõbedat, u. II a-tuh. keskel e. Kr. rauamaaki. Kivimite purustamiseks soojendati nende pinda tulega ning jahutati seejärel veega. Toimus maavarade algeline rikastamine. E. Kr. tarvitati ka maapinnale avanevaist maardlaist saadud naftat ja maagaasi. Mäetöödel töötasid orjad ja vangid. Suur maj. tähtsus oli m-l Rooma impeeriumis. II a-tuh. alguses soodustas majanduse arenemine Kesk-Euroopas ka m-e arenemist. Hiljemalt 12. saj. keskel algas kivimite *puurimine. 15.—16. saj. keskel hakati Euroopas kaevandustõstes ja veekõrvalduses kasutama hobuseid ja vesirattaid; see võimaldas rajada kuni 150 m sügavusi kaevandusi. Märgrikastamise kasutuselevõtt 16. saj. alguses võimaldas kaevandada ka vaesemaid maake. Samal ajal hakati kaevandustes kasutama puitteid, mida mööda veeti kaevisevankreid. 1556 ilmus G. Agricola mäendus- ja metallurgiakäsirmt. «De re metallica». 17. saj. hakati tegema *lõhketöid. Varem kui teistes tööstusharudes hakati m-s rakendama aurumasinaid, esialgu vee pumpamiseks (1711), hiljem (1820. a-il) ka kaevandustõstes. 1765 asutati esimene m-alane kõrgem õppeasutus (Freibergi mäeakadeemia). 1815 leiutas inglane H. Davy plahvatusohutu *kaevurilambi. Võeti kasutusele hobuveoga rööbastransport. 1830. a-il hakati kaevan-





Vase pealmaakeevit-
mine (Briti Kolumbia

Ankurtoestiku paigal-
mine kaeveõõnes

dustõstes ja -transpordis kasutama terastrosse, 1860. a-il *soonureid. 19. saj. lõpus ja 20. saj. alguses suurenes järsult maavarade tarbimine. See põhjustas mäetööstuse kiire arenemise. Läbindusviiside, tuulutuse ja veekõrvalduse täiustamine võimaldas suurendada kaevandamissüg-st 1000, kohati isegi 2000 m-ni. Kaevandustes võeti kasutusele elektriajamid ning suruõhupiikvasarad. 20. saj. viimasel aastakümnel on põhiülesanded maardlate kompleksne evitamine loodussäästliku tehnoloogiaga, maavarakadude vähendamine ja maavarade tõhusam kasutamine. Kaevandamist püütakse maksimaalselt automatiseerida ja robotiseerida. Levimas on geotehnoloogia: väljamine keemiliste, füüsikaliste ja bioloogiliste meetoditega, nt. tahkekütuse allmaagaasistamine, maavarade lahustamine ja sulatamine ning hüdrokaevandamine puuraukude kaudu. Kivimite purustamiseks rakend. soojust, ultraheli ja elektromagnetvälja. Pikki toruliine kasut. ka purustatud tahke maavara edastamiseks (söepulpi nt. kuni 500 km kaugusele). Suurimad maavarade kaevandajad on NSV Liit, USA ja Hiina, m. on arenenud ka Kanadas, Austraalias, LAV-s, Poolas, Saksamaal jm. — Eestis kaevandatakse põlevkivi, fosforiiti ja ehitusmaterjale (*«Eesti Fosforiit», *«Eesti Põlevkivi»). M-alaseid uurimusi tehakse TTÜ mäekateedris. Eesti mäetööstus ja maavarasid kasutavad tööstusharud on põhjustanud looduse suurt kahjustumist, eriti Kirde-Eestis: maapinna vajudes on kaevanduste kohale tekkinud umbjärved, kaevanduste ja karjääride veekõrvaldusest on johtunud järvede veetaseme alanemine ja reostumine heitvee toimel.

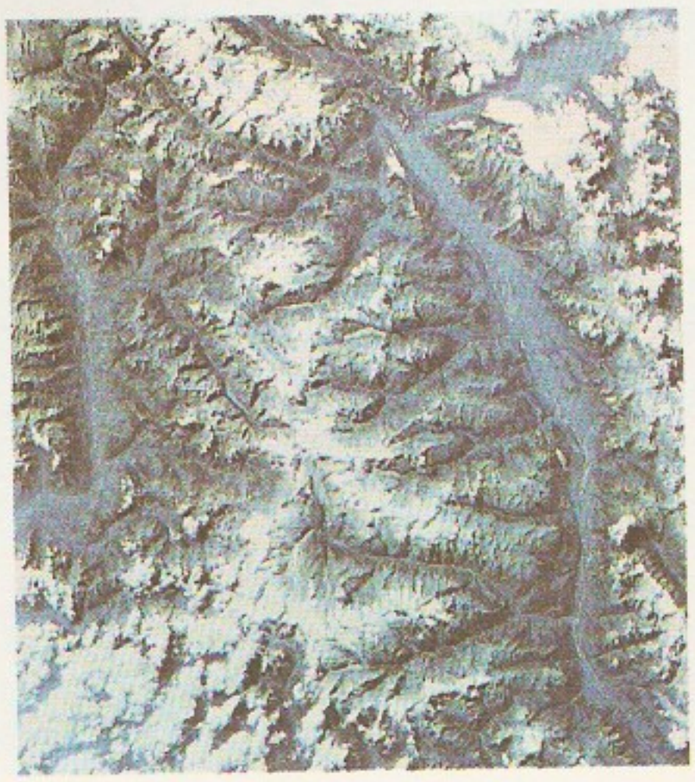
B: V. Lauringson, A. Reier. *Eesti NSV maapõuevarad ja nende kaevandamine.* Tln., 1981; *Горная энциклопедия,* т. 1—5. М., 1984—. ▲ ▶

Mäeots, Paul (õieti Pavel) (23. II 1921 Tšulõmi raj., Novosibirski obl. — 23. IV 1987 Pärnu), eesti näitleja, Eesti NSV tnl. kunstnik (1978). Lõpetas 1950 ENSV Riikliku Teatriinst-i. Oli 1950—57 ja 1961—87 Koidula-nim. Pärnu Draamateatri ning vahepeal «Vanemuise» näitleja. **O:** Katku Villu (Tammsaare *Kõrboja peremees*; ka lavastaja, 1955), Jegor Poluškin (Vassiljevi *Ärge tulistage valgeid luiki!*), Püve Peeter (Kitzbergi *Püve talus*), Kastriit (Dudaravi *Õhtu*).

mäepääste, mäenduse haru, mis hõlmab kaevandusõnnetuste (kaevandusgaasi ja -tolmu plahvatuste, allmaatulekahjude, varingute, uputuste jms.) korral tehtavaid päästetöid ning nende õnnetuste vältimist. NSV Liidus tegelevad m-töödega sõjaväestatud m-eüksused, neisse kuuluvad eriettevalmistusega allmaatöölised ja insenerid. Väga gaasi- ja tolmuohtlikes kaevandustes on m-punktid ja maa all alaline m-teenistus. — Esimesed m-eüksused moodustati 19. saj. I poolel Cardiffi ja Lõuna-Walesi söekaevandustes ja Saarimaal. Need koosnesid vabatahtlikest.

mäerõhk, pms. raskusjõu põhjustatud pinged kivimimassiivis. Kaeveõõnt ümbritsevas kivimis jaotuvad pinged ümber ning m. sõltub seal nii geoloogilistest (kivimite struktuur ja füüsikalis-mehaanilised omadused, kaugus maapinnast) kui ka mäetehnilistest teguritest (*kaevandamisviisist, kaeveõõne kujust, mõõtmetest ja paigutusest, toestiku mehaanilistest omadustest, ee edasinihkumise kiirusest).

mäestik, kõrge tugevasti liigestunud pinnamoe suurvorm. M. on põhikujult enam-vähem sirgjooneline (Suur-Kaukasus, Püreneed) või kaarjas (Alpid, Kar-



Mäestik. Kos
Šveitsi Alpides

Mäendusajakirju (asutamisaasta ja riik)

«Annales des Mines» (1794, Prantsusmaa)
«Coal Age» (1911, USA)
«Colliery Guardian» (1860, Suurbritannia)
«Gas World» (1884, Suurbritannia)
«Glückauf» (1865, Saksamaa) (a-st 1961 ka tõlge vene keelde — «Глюкауф»)
«Mining Journal» (1835, Suurbritannia)
«Pit and Quarry» (1916, USA)
«World Mining» (1948, USA)
«World Oil» (1914, USA)
«Горное дело» (1960, NSV Liit)
«Горный журнал» (1825, NSV Liit)
«Торфяная промышленность» (1924, NSV Liit)
«Шахтное строительство» (1957, NSV Liit)

Mandrite kõrgeimad mäestikud

Mandrite kõrgeimad mäestikud			
Mandrite kõrgeimad mäestikud	Mäestik	Kõrgeim tipp	Kõrgus (m)
Euraasia	Himaalaja	Džomolungma	8848
sh. Euroopa	Alpid	Mont Blanc	4807
Lõuna-Ameerika	Andid	Aconcagua	6960
Põhja-Ameerika	Kordiljeerid	McKinley	6194
Aafrika	Ida-Aafrika kiltmaa	Kilimandžaaro vulkaan	5895
Antarktis	Sentinel	Vinson	5140
Austraalia	Austraalia Alpid	Mount Kosciusko	2230

paadid), kuni mitu tuhat km pikk ja mitu tuhat m kõrge; koosneb paljudest mäeahelikest ning ahelikevahelistest orgudest ja nõgudest; ahelikud paiknevad rööpselt, sulgjalt, kulissilaadselt, radiaalselt, need paiknemisviisid võivad kombineeruda. M-d on kujunenud maakoore tektooniliselt aktiivsetes piirkondades. Tektoonilise liikumise põhjustatud kivimikihtide rikete laadi järgi eristatakse kurd-, pangas- ehk murrang- ja kurdpangasm-e. K u r d m-es (Alpid, Himaalaja) on kivimikihid lainetaoliselt paindunud ja kummunud; noortes kurdm-es ühtivad mäeahelikud enamasti *antiklinaalidega ja orud *sünklinaalidega. P a n g a s m-d (Schwarzwald, Vogeesid) on kujunenud murrangulõhedest piiratud maakooreplokkide erisuunalise püstliikumise tagajärjel, neis vastavad ahelikud valdavalt *ülangutele ja orud ning nõod *alangutele. K u r d p a n g a s m-d (Altai) on kujunenud varem kurdunud ja hiljem tasandunud aladel teistkordse mäetekke tagajärjel (nn. taaskujunenud m-d), neile on iseloomulikud murrangute (rebendrikete) tagajärjel erikõrgusteks pangastikeks liigestunud suured kurrud. On eristatud ka erosioonilisi ja vulkaanilisi m-e. Suurem osa m-e on algselt kujunenud baikali, kaledoonia, hertsüünia, keskaegkonna (vaikse ookeani kurrutus) või alpi kurrutuse tagajärjel. Kõrguse ja pinnamoe ilme järgi eristatakse k õ r g m-e (pms. üle 3000 m, neid iseloomustavad suured kõrgusvahed, järsud nõlvad ja liustikutekkeliste pinnavormide rohkusest tulenevad hambulised mäeharjad), k e s k m-e (pms. 1000—3000 m, nõlvad suhteliselt lauged ja tipud ümarad) ja keskm-e edasisel kulumisel tekkinud m a d a l m-e (pms. alla 1000 m). Maismaal on kaks peamist m-uvööndit: põhja—lõuna-suunaline vöönd Vaikse ookeani idarannikul ja enam-vähem ida—lääne-suunaline vöönd, mis algab Atlase m-ga Aafrika loodeosas ja ulatub läbi Euraasia lõunapoolsete piirkondade Malaka poolsaare ja Malai saarestikuni. Maailma suurima, kokku üle 60 000 km pikkuse m-usüsteemi moodustavad ookeanide põhjas asuvad keskm-d (nt. S-kujuline Kesk-Atlandi m.). Maismaam-le on iseloomulik kõrgusvööndilisus (*tsonaalsus). Pms. taimkatte alusel eristatakse kolliinset (eelm-e künklikel aladel ja madalm-es), montaanset (hrl. mägimets), alpiinset ehk alpi- (metsapiirist kõrgemal: alpiniidud või mägitundra) ja nivaalset (ka lumevöönd) kõrgusvööndit. Vööndite siirdealal paiknevad submontaanne, subalpiinne ja subnivaalne allvöönd. M-e taimestik ja loomastik on elukeskkonna mitmekesisuse ja levimistõkete tõttu suhteliselt liigi- ja endeemirohke. M-d on hrl. rikkad maavarade ja vee-energia poolest. ◂

mäestikuline reljeef, suurte absoluutsete ja relatiivsete kõrgustega, enamasti tugevalt liigestunud pinnamood. Eristatakse k õ r g m. r-i ehk alpiinset reljeefi, mida iseloomustavad liustikuliste pinnavormide rohkusest põhjustatud hambulised mäeharjad, k e s k m. r-i, mille korral mägede nõlvad on suhteliselt lauged ja tipud ümarad, ning m a d a l m. r-i, mis tekib pms. keskmäestike kuludes. Vt. ka mäestik.

mäesuusatamine, suusaspordiala, milles laugjal nõlvakul tähistatud suhteliselt lühikesel rajal ühekaupa laskudes võisteldakse pms. kiiruses. Suusad on laiad, nüüdisajal plastmassist ja metallist. Sidemed seovad saabast suusaga jäigalt, kuid avanevad suusataja kukkudes automaatselt (see väldib vigastusi). Koonilisest plastmass- või metalltorust suusakepid on nüüdisajal enamasti kõverad. Põhilised võistlusalad on kiirlaskumine, slaalom, suurslaalom ja ülisuurslaalom. K i i r l a s k u m i s e s läbitakse künklikul nõlval läbi kontrollväravate (elastsed lipuvardad) kulgev rada ühel korral; keskmine kiirus 100, lõiguti 140 km/h. S l a a l o m i s ja s u u r s l a a l o m i s laskutakse lookleval rajal kahel korral (ajad liidetakse). M-se kodumaa on Norra, nüüdisajal harrastatakse seda eriti Alpimaadel, kuid üha rohkem ka kogu põhjapoolkeral. Esimesed võistlused peeti 1922 Šveitsis. OM-de kavva kuulub muu m. a-st 1936, suurslaalom a-st 1952, ülisuurslaalom a-st 1988. MM-võistlusi korraldatakse a-st 1931, suurslaalomis a-st 1950, kaalukaid iga-aastasi maailma

Mäesuusatamise maailma karika võitjad

Mehed	
1967*	J.-C. Killy, Prantsusmaa
1968	J.-C. Killy, Prantsusmaa
1969	K. Schranz, Austria
1970	K. Schranz, Austria
1971**	G. Thöni, Itaalia
1972	G. Thöni, Itaalia
1973	G. Thöni, Itaalia
1974	P. Gros, Itaalia
1975	G. Thöni, Itaalia
1976***	I. Stenmark, Rootsi
1977	I. Stenmark, Rootsi
1978	I. Stenmark, Rootsi
1979	P. Lüscher, Šveits
1980	A. Wenzel, Liechtenstein
1981	P. Mahre, USA
1982	P. Mahre, USA
1983	P. Mahre, USA
1984	P. Zurbriggen, Šveits
1985	M. Girardelli, Luksemburg
1986****	M. Girardelli, Luksemburg
1987	P. Zurbriggen, Šveits
1988	P. Zurbriggen, Šveits
1989	M. Girardelli, Luksemburg
1990	P. Zurbriggen, Šveits
1991	P. Zurbriggen, Šveits
Naised	
1967*	N. Greene, Kanada
1968	N. Greene, Kanada
1969	G. Gabl, Austria
1970	M. Jacot, Prantsusmaa
1971**	A.-M. Pröll, Austria
1972	A.-M. Pröll, Austria
1973	A.-M. Pröll, Austria
1974	A.-M. Moser-Pröll, Austria
1975	A.-M. Moser, Austria
1976***	R. Mittermaier, Saksamaa LV
1977	L.-M. Morerod, Šveits
1978	H. Wenzel, Liechtenstein
1979	A.-M. Moser, Austria
1980	H. Wenzel, Liechtenstein
1981	M.-T. Nadig, Šveits
1982	I. Epple, Saksamaa LV
1983	T. McKinney, USA
1984	E. Hess, Šveits
1985	M. Figini, Šveits
1986****	M. Walliser, Šveits
1987	M. Walliser, Šveits
1988	M. Figini, Šveits
1989	V. Schneider, Šveits
1990	P. Kronberger, Austria
1991	P. Kronberger, Austria

* võisteldi ainult slaalomis
** lisandusid suurslaalom ja kiirlaskumine
*** lisandus kahevõistlus (kiirlaskumine + slaalom)
**** lisandus ülisuurslaalom

Mäesuusatamise tehnilisi andmeid

Ala	Võistlusmaa (m)	Kõrguste vahe (m)	*Väravate arv	Värava laius (m)
		Mehed		
kiirlaskumine	3000—4000	800—1000	vaba	kuni 8
slaalom	400—600	180—220	55—75	3,2—4
suurslaalom	u. 1500	300—450	60—80	kuni 5
		Naised		
kiirlaskumine	3000—4000	400—700	vaba	kuni 8
slaalom	400—600	120—180	40—60	3,2—4
**suurslaalom	u. 1500	250—400	40—60	kuni 5

*mis tahes värava vahelejätmine põhjustab võistleja diskvalifitseerimise
**kui võistlusmaa on üle 1500 m ja väravate arv vastavalt suurem, on tegemist ülisuurslaalomiga

karikavõistlusi a-st 1967. Eestis hakati meistrivõistlusi korraldama 1940 (Viljandis), nüüdisajal harrastatakse m-t Eestis rahvaspordina (nt. *Kuutse mäel). Maailma edukaimad mäesuusatajad on meestest A. Sailer (s. 1935, Austria), J.-C. Killy (s. 1943, Prantsusmaa) ja I. Stenmark (s. 1956, Rootsi), naistest A.-M. Moser-Pröll (s. 1953, Austria) ja H. Wenzel (s. 1954, Liechtenstein). — Põhialadest vähem harrastatakse sööstlaskumist eriettevalmistusega sirgel järsul (kuni 45°) mäenõlvakul; võisteldakse maksimaalkiiruses (kiirust mõõdetakse 1-km-se võistlusraja 100-m-sel lõigul), praeguse maailmarekordi püstitas prantslane M. Prufer 1987 Andides (223,5 km/h). Eesti sportlased moodustasid oma treeningurühma 1990 (tegutseb välismaal, Eesti rekord sööstlaskumises on 191,79 km/h; 1991). Uudsel alal vigursuusatamises (rahvusv. nimetus *freestyle*) võisteldakse akrobaatilistes hüpetes trampliinilt, balletis laugel nõlvakul ja mogulis (muhklikul nõlvakul laskumises); hinnatakse stiilipuhtust ja soorituse täiuslikkust; MM-võistlusi korraldatakse a-st 1986.

mäesööst, *geogr* murendi äkiline laviinina langemine järskudelt mäenõlvadelt. M-e põhjustavad kivimite murenemine, pinna- ja põhjavee uuristus, maavärinad ja inimtegevus (nt. plahvatused, metsaraie). Suuri m-e on harva; 1881 varises Šveitsis Elmi küla läh. 10—11 mln. m^3, 1911 Pamiiris Murgabi orgu 2,2 mrd. m^3 kivirusu.

Mäetaguse, 1. alevik Jõhvist 18 km edelas Uhe—Ereda mnt. ääres, M. vallseljaku (73 m) jalamil; 797 el. (1989). Alevikus on M. kn., sovhoosi (Kirde-Eesti suuremaid linnukasvatusmajandeid) ja metskonna keskus, põhikool (asut. külakoolina 1819), klubi, mõisapark (2 ha, LK) ja kalmistu. — M. küla on mainitud «Taani hindamisraamatus» (*Meintacus*). Kõrvetaguse k. (1525 *Corwentacken*) kohale asut. hilisema M. mõisa nimi (*Mehntack*) on ürikus mainitud 1542 (*Korwendal*); 1726 läks mõis Rosenitele, nende esindajaid on O. F. Rosen (*Roseni deklaratsioon) ja dekabrist A. von Rosen. — **2.** külanõukogu Ida-Virumaa keskosas, 269 km^2, 1941 el. (1989). Asulad: M. alevik ning Arvila, Atsalama, Ereda, Kalina, Kiikla, Pagari, Rajaküla, Ratva, Tarakuse, Võide, Võrnu ja Väike-Pungerja k. Põllum. põhitootjad on Kiikla kolhoos ja M. sovhoos. Riigimetsamaad haldavad M. (selle piires on ka Muraka raba sookaitseala kirdeosa) ja Pagari metskond, M. kn. maal on «Eesti Põlevkivi» «Estonia» kaevandus. — **3.** vald Kirde-Eestis (a-ni 1950; kuulus Viru-, á-st 1949 Jõhvimaasse).

B: A. Hein. *Mäetaguse mõis.* — «Horisont», 1989, nr. 9.

Mäetaguse jõgi, Rannapungerja jõe parempoolne lisajõgi; pikkus 25 km, jõgikond 95 km^2.

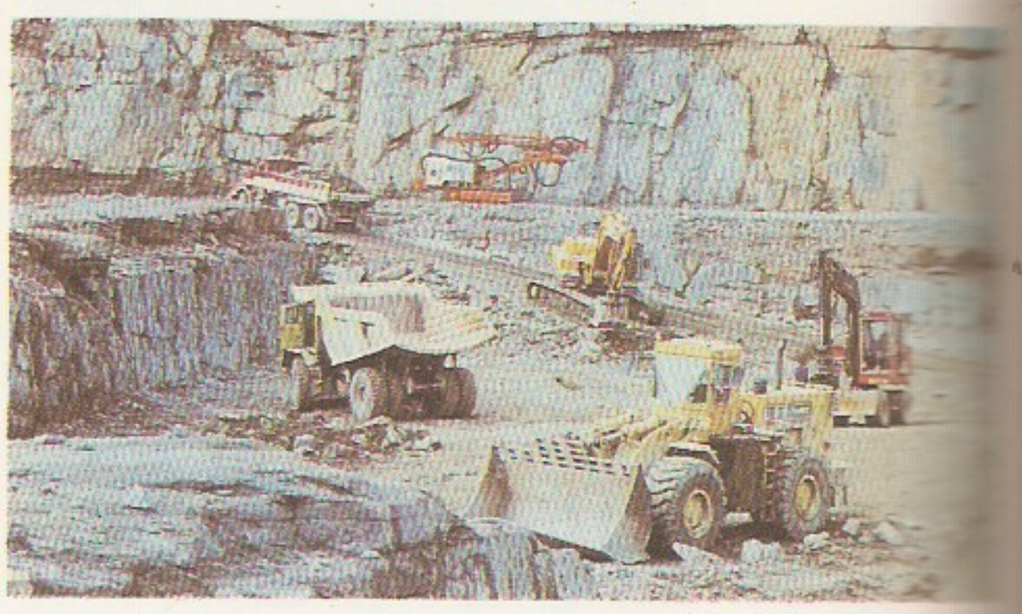
mäetööd, maardlate avamise ja maavarade väljamisega seoses olevad tööd. Jagunevad allmaa- (kaevandustes), pealmaa- (karjäärides), allvee- ja puurtöödeks (vedelate ja gaasiliste maavarade hankimisel ja maardlate uurimisel). — Vanimad m-d on pealmaatööd. Esialgu toodeti selliselt ehituskivi, hiljem vahetult maapinnale avanevatest või õhukese katendiga maardlatest ka metallimaake. Nüüdisajalgi on pealmaatööd m-de hulgas valdavad. Pealmaatööde majanduslikkuse määrab katenditegur, mis väljendab ühikulise maavarakoguse saamiseks kõrvaldatava katendi kogust (m^3/m^3, m^3/t või t/t). Suurimat katenditegurit, mille puhul pealmaakaevandamine on veel allmaakaevandamisest tasuvam, nimet. piirkatenditeguriks. Viimane sõltub katendikivimite kõvadusest, maavara väärtusest ja kasutatavate *mäemasinate võimsusest. Nüüdisaegsed seadmed võimaldavad pealmaakaevandamist, kui katenditegur on kuni 40 m^3/t ja karjääri süg. kuni 800 m. Ekskavaatorite, kallurite, puurmasinate jt. mäemasinate jõudluse suurenedes avarduvad pealmaakaevandamise võimalused pidevalt. Vee all 20—30 m süg-l paiknevate maavarade ammutamiseks kasut. *draagi. Sügavamal asetsevate maardlate puhul rakend. selleks kohandatud (hrl. rikastusseadmetega) laevadele paigutatud pinnasepumpi, greifereid jt. ammutusseadmeid (*allveekaevandamine). Mõnikord (nt. kivisõe allmaagaasistamisel) ühendatakse m-d maavara töötlemisega. Vt. ka kaevandamisviis, kaevandus, karjäär, mäendus.

B: H. Aruküla jt. *Kaevuritööd.* Tln., 1963; H. Aruküla jt. *Puur- ja lõhketööd.* Tln., 1980. ▾

Mägede, paikkond Kõrvemaa maastikukaitseala põhjaosas, 6 km Nelijärvest edelas. Sealne M. (ka Punamägede) mõhnastik (Valgehobusemägi, 105 m, suhteline kõrgus ümbritsevast sootasandikust 43 m) on kogu Kõrvemaa kõrgeimaid ja reljeefseimaid, maastikku ilmestavad rohked künkad, järsuveerulised sügavad lohud ja järsunõlvalised lavad (Mardimäe, M., Tindimäe, Tõrvaaugu-Tooma). Naabruses paiknevat liivamaardlat kasutab Aravetel asuv ehitusmaterjalitehas. 1950.—60. a-il tollase M. küla põllumaad metsastati, pered on a-st 1977 Albu kn. Lehtmetsa k. alal; seal on mitu puhkebaasi.

mägede elustik, mäestikes elavate organismide kogum. M. e-u koosseis ja mitmekesisus olenevad eelkõige kõrgusvööndilisusest ning mäestike arengu kestusest, kui kliimaolud on muutunud vähe. Mäestikes on elupaigad mitmekesisemad kui nende ümber tasandikel. Isoleeritud mäemassiivid on soodustanud

Mäetööd karjääris



uute liikide teket ning vanade liikide säilimist; soodsa kliima korral on see põhjustanud floora ja fauna endeemirohkust.

mäger, rahvapäraselt ka määr, kähr (*Meles meles*), *kärplaste sgk-a kuuluv kiskjaline. Keha jässakas, talbjas, pea poole ahenev. Tüvepikkus kuni 90 cm, sabapikkus kuni 20 cm, mass kuni 24 kg. Karvastik tihe ja pikk, lühikestel jäsemetel pikad tugevad küünised. Elutseb Euraasia metsades ja steppides, eelistab künklikku maastikku. Kraabib suuri mitmekorruselisi urustikke, asustab soodsates oludes neid mitme põlvkonna vältel. Sööb segatoitu: pisiimetajaid, kahepaikseid, roomajaid, putukaid, limuselisi, linnupoegi ja -mune, ka marju, juurikaid ja mahlakaid rohttaimi. Magab talveund. Sügiseks suurendavad rasvavarud keha massi kolmekordseks. Eestis on m-a kogu mandril ja taasasustatuna Saaremaal. Eesti oludes indleb mais—juunis, tiinus vältab 10—11 kuud, pojad sünnivad märtsis—mais; pesakonnas 2—6 poega. 1990. a. elas Eestis 2200 m-a. ▲

Mäger, Mart (25. II 1935 Tartu), eesti kirjandus- ja keeleteadlane ning kirjanik, filoloogiaknd. (1963). Lõpetas 1958 eesti filoloogina TRÜ. Töötas 1962—75 ENSV TA Keele ja Kirjanduse Inst-s ja seejärel TPedI-s, õpetanud eesti keelt Oulu ülikoolis, a-st 1987 töötab «Loomingu» toimetuses. Uurinud eesti keele sõnavara ja eesti kirjanduslugu, koostanud sõnarmt-id. Evitanud luuleteoreetilistes artiklites strukturalistlikku käsitlusviisi. Ilukirjanikuna avaldanud 2 luule- ja 1 proosakogu (pseud. Väino Vesipapp). **T:** *Eesti linnunimetused* (1968), *Linnud rahva keeles ja meeles* (1969), artiklikogu *Luule ja lugeja* (1979).

mägi, eraldi asetsev või naaberkõrgendikega liitunud positiivne pinnavorm, mille suhteline kõrgus on üle 200 m. Eestis nimet. mäeks ka *künkaid, mille suhteline kõrgus on üle 50 m, rahvakeeles muidki kõrgendikke.

Mägi (pr *Montagne*), montanjaarid, **1.** pahempoolne dem. rühmitus Suure Prantsuse rev-i ajal (istus Konvendis istungisaali kõrgemas osas, sellest nimetus). Enamik montanjaare kuulus *Jakobiinide Klubisse, *jakobiinide diktatuuri ajal juhtis see klubi Mäe tegevust. — **2.** väikekodanlike demokraatide rühmitus Prantsuse 1848.—49. a. rev-i ajal, liitus veebr. 1849 väikekodanlike sotsialistidega Uueks Mäeks (juhid A.-A. Ledru-Rollin ja F. Pyat, 1800—89).

Mägi, Arvi (25. II 1949 Tartu), eesti näitleja, Eesti NSV tnl. kunstnik (1984). Lõpetas 1971 näitejuhtimiserialal TPedI. Olnud samast a-st Rakvere Teatri näitleja ja a-st 1989 kunstiline juht. **O:** Juhan Liiv, Villu, Käkimäe Kägu, Poiss (Liivi *Kui seda metsa ees ei oleks*), Taavet Soovere (Metsanurga *Taavet Soovere elu*), Richard II (Shakespeare'i *Richard II*), Cliff Lewis (Osborne'i *Vaata raevus tagasi*).

Mägi, Arvo (13. VI 1913 Kavastu v.), eesti kirjanik ja kirjandusteadlane. Lõpetas 1939 *mag. phil.* kraadiga TÜ. Põgenes 1943 Soome, a-st 1944 elab Rootsis. Töötanud ajakirjanikuna (1941—43 «Postimehe», 1945—47 ajakirja «Vabariiklane» ja 1976—83 «Eesti Päevalehe» toimetuses), joonestajana jm. Kirjutanud hulga romaane, novelle ja näidendeid, 2 luulekogu, kirjanduskäsitlusi («Lühike eesti kirjanduslugu», 2 kd., Lund, 1965; lühimonograafia K. Ristikivi, G. Helbemäe ja K. Lepiku loomingu kohta) ning ajalooülevaateid («Eesti rahva ajaraamat», Stockholm, 1978), koostanud antoloogia «Eesti lüürika» (2 kd., Lund, 1958—59) ja teoste kogusid. Realistliku, objektiivsust taotleva kujutamisviisiga ilukirjandusproosat ilmestavad huumor ja iroonia. Teemaring on avar (palju ajalooteemasid), keel rahvalik. Rom-isari «Risti riik» (1970), «Uued isandad» (1971), «Õigus hõlma all» (1972) ja «Lippude vahetus» (1973; kõik Lund) kirjeldab ühe eesti suguvõsa eluvõitlust 12. saj-st tänapäevani. **T:** rom-d *Hõbedane noorus* (Vadstena, 1949), *Uputus* (1954), *Karneval* (1962), *Epiloog* (1977) ja *Kolm koda* (1987), novellikogud *Ei lasta elada* (1956), *Vana testament* (1976) ja *Liivimaa jutud* (1983), näidendivalimik *Jeruusalemmast Tallinna* (1983), artiklikogu *Aeg kirju ei kuluta* (1986; kõik Lund), monograafia *Eduard Ole* (Stockholm, 1978).

B: H. Eller. *Arvo Mägi*. Lund, 1963. ◀

Mägi, Ester (10. I 1922 Tallinn), eesti helilooja, Eesti NSV rahvakunstnik (1984). Lõpetas 1951 TRK-s M. Saare kompositsiooniklassi ja 1954 Moskva konservatooriumis aspirantuuri. Oli 1954—84 TRK teooriaõppejõud. Põhil. lüürilisse heliloomingusse kuuluvad sümfoonia (1969) ja «Bukoolika» sümfooniaorkestrile (1983), serenaad viiulile ja orkestrile (viiulikontsert, 1958), klaverikontsert (1953), variatsioonid klaverile, klarnetile ja keelpilliorkestrile (1972), kantaat «Kalevipoja teekond Soome» (1954), segakooritsükkel «Lauluema» (1983), 2 keelpillikvartetti (1964, 1965), «Dialoogid» flöödile, klarnetile, tšellole ja klaverile (1976) ning hulk instrumentaalpalu, koorilaule ja romansse. ENSV rkl. preemia 1980. ◀

Mägi, Jaan (26. VII 1883 Tarvastu v. — 25. VII 1939 Elva), eesti põllumajandusteadlane, *dr. agr.* (1925). Õppis 1904—07 Riia Polütehnilises Inst-s, lõpetas 1912 Novoaleksandria (praegu Puławy, Poola) põllum. ja metsandusinst-i I järgu diplomiga. Toimetas 1910—15 ajakirja «Põllutööleht», oli 1913—18 Põhja-Liivimaa Põllutöö Keskseltsi karjakasvatusinstruktor ja 1919—38 TÜ prof., ühtlasi 1920—21 ja 1925 põllum-teaduskonna dekaan. Oli esimene eestlasest põllumajandusprof., asutas TÜ-s 1920 loomakasvatuskabineti ja Raadil 1921 Zootehnika Katsejaama ning oli nende juhataja. Täiendas end 1914 Peterburis prof. J. Liskuni juures ning 1926—27 Rockefelleri fondi stipendiaadina Saksamaal ja Šveitsis. Oli 1919 Eesti Asutava Kogu liige, 1918—31 Tartu Eesti Põllumeeste Seltsi, 1923—38 Eesti Agronoomide Seltsi ja 1935—39 Riikliku Katseasjanduse Komitee esimees ning Eesti Anglerite Kasvatajate Seltsi asutaja ja 1919—25 teaduslik juht. Asutas veiste tõurmt-u, uuris kohalike söötade toiteväärtust, lõi söötmiskatsete metoodika, avaldas rohkesti artikleid. On eestikeelsete loomakasvatusalaste oskussõnade loojaid. **T:** *Eesti põllumehe veiste tõuraamat I, 1914—17* (1918), *Põllumehe käsiraamat IV* (1934, autoreid), *Koduloomade anatoomia ja füsioloogia* (1920, 1926).

Mägi, Konrad Vilhelm (1. XI 1878 Hellenurme v. — 15. VIII 1925 Tartu), eesti maalikunstnik. Sai kunstialghariduse 1898—1902 Tartu Saksa Käsitööliste Seltsi joonistuskoolis (R. von zur Mühleni juhendusel). Õppis 1903—05 Peterburis Stieglitzi kunstikoolis vabakuulajana puunikerdust ja -modelleerimist. Läks 1906 Soome; lõi Ahvenamaal oma esimesed teada olevad maastikumaalid, hankis Helsingis ülal-

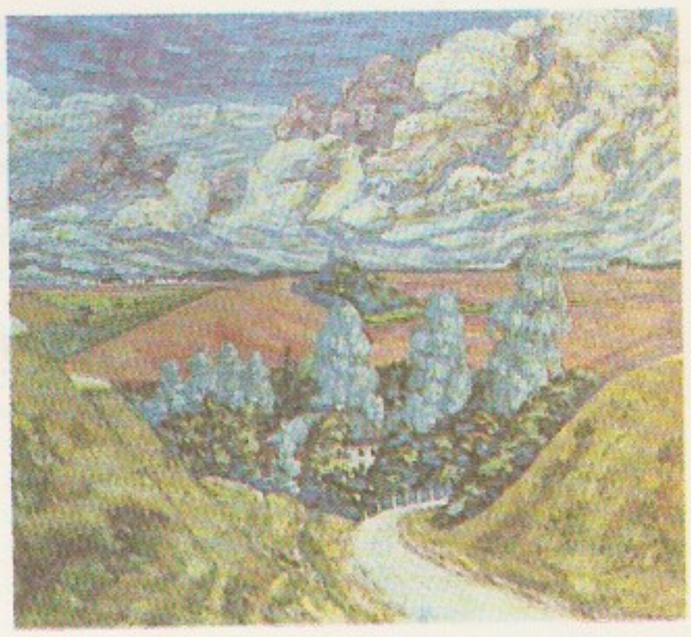
pidamist Soome Kirjanduse Seltsis J. Hurda rahvaluulekogude ümberkirjutamisega, puutus kokku «Noor-Eesti» kirjanikega. 1907 läks Pariisi, käis *Académie Colarossi* ja *La Grande Chaumière*'i vabaakadeemias. Elas 1908—10 Norras ja 1910—12 jälle Pariisis, kus täiendas end *Académie Russe*'is. Naasis 1912 kodumaale. Tegutses Tartus pms. joonistusõpetajana ja rmt-uillustraatorina, suviti maalis Saaremaal, Võrumaal ja Viljandimaal. Osales 1918 kunstiühingu «Pallas» ja 1919 samanim. kooli asutamises, oli kooli esimene juhataja. Tegeles Eesti Töörahva Kommuuni ajal 1919 kunstivara päästmise ja registreerimisega. Töötas 1921—22 Itaalias. M. on silmapaistvaimaid eesti maastikumaalijaid ja koloriste. Tema loomelaadi on tähelepandavalt mõjutanud impressionism («Lilleline väli majakesega», arvat. 1909), juugendlik stilisatsioon («Norra maastik männiga», 1908—10) ja neoimpressionism («Normandia rand», 1911—12). Varaseis kodumaa maastikes (1912 Mõniste, 1913—14 Saaremaa) valdab puäntillistlik, kohati dekoratiivsusse kalduv rõõmus ja elav käsitlusviis («Saaremaa motiiv», 1913; «Merikapsad», 1913—14), nende värvirikkus ja koloriiditaju tähistavad eesti maastikumaali uut arengujärku. Portreed (pms. kaunid daamid) on kergelt stiliseeritud, elegantsed, graatsilises poosis ja selgepiiriliselt modelleeritud (I. Menning, u. 1915; E. Gailit, arvat. 1916—17). Loomingu tipu moodustavad Lõuna-Eesti, eriti Kasaritsa ümbruse maastikku kujutavad maalid («Valgjärv», «Kasaritsa järv», mõlemad arvat. 1916—17). Otepää motiivides tugevnesid subjektiivsus, nägemuslikkus ja ekspressiivsus («Otepää maastik», «Pühajärv», mõlemad arvat. 1918—20). Teoste ülesehitus muutus rahutuks, valitsema hakkasid must-jas-sinakad toonid. Itaalias loodud arhitektuurimotiivilistele maalidele on iseloomulikud selge rütmiline ülesehitus ja harmoonia («Capri motiiv» ja «Capri», 1922—23), merepiltidele puhtad kirkad toonid («Veneetsia», 1922—23). Obersdorfi motiive («Obersdorfi motiiv», 1922—23) ilmestavad maalilise vabadus ja jõuline emotsionaalsus, Saadjärve maastikke («Saadjärve», 1923—24) õhurikkus ja toonide puhtus. M. on tegelnud ka rmt-ugraafikaga (O. Wilde'i «Õnnelik kuningapoeg», 1913; F. Tuglase «Teekond Hispaaniasse», 1918).

B: R. Paris. *Konrad Mägi.* Trt., 1932; E. Pihlak. *Konrad Mägi.* Tln., 1979. ▸

Mägi, Mart (2. IV 1936 Tallinn), eesti päritolu rootsi tehnikateadlane, tehnikadr. (1974), prof. (1988). Siirdus koos vanematega 1944 Rootsi. Lõpetas 1959 Göteborgis Chalmersi Tehnikaülikooli, oli seejärel samas õppejõud (a-st 1988 sõidukitehnikakateedri juhataja). Töid mehaaniliste jõuülekannete, võnkumisteooria, masinadünaamika ja biomehaanika alalt. Oli 1986—90 Eesti Üliõpilaste Seltsi vanematekogu aseesimees, on a-st 1990 Rootsi Autoinseneride Liidu esimees.

Mägi, Märt (22. I 1942 Helme v.), eesti keemik, keemiadr. (1987). Lõpetas 1965 füsikokeemikuna TRÜ. Töötanud 1965—80 Eesti NSV TA Küberneetika Inst-s, a-st 1980 Eesti TA Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Inst-s (a-st 1988 juhtivteadur). Töid pms. tuumamagnetresonantsi alalt, uurinud selle abil orgaaniliste ainete ja tseoliitkatalüsaatorite struktuuri. ENSV rkl. preemia 1972, NSVL TA ja Tšehhoslovakkia TA preemia 1989.

Mägi, Paul (27. X 1917 Tallinn — 8. III 1973 Tallinn), eesti lavastaja, Ester M. vend, Eesti NSV tnl. kunstitegelane (1965). Õppinud Tallinna konservatooriumis laulmist. Oli 1941—44 «Endlas» operetisolist, 1944—54 «Estonia» opereti- ja ooperisolist ning a-st 1954 lavastaja (1958—61 peanäitejuht). Lavastanud eriti eesti ja klassikalisi oopereid. **L:** E. Ka-



K. Mägi: Teel Viljandi Tartusse (1915—16). EKM

K. Mägi: Laevad Venemaa sias (1922—23). EKM

pi *Tasuleegid* (1956), Rimski-Korsakovi *Tsaari mõrsja* (1959), Verdi *Othello* (1963), *Aida* (1964) ja *Trubaduur* (1967).

Mägi, Paul (13. X 1953 Tallinn), eesti dirigent. Lõpetas 1980 trompetierialal TRK ja 1984 dirigeerimisserialal Moskva konservatooriumi. Oli 1984—90 «Estonia» teatri ja 1985—88 NSVL Kultuurimin-i sümfooniaorkestri dirigent. A-st 1990 on Läti Rahvusliku Sümfooniaorkestri peadirigent. Esinenud džässiviiuldajana.

Mägi, Tõnis (18. XI 1948 Tallinn), eesti estraadilaulja. Esinenud ms. ansamblitega «Muusik Seif», «Ultima Thule» ja «777». Loonud levilaule.

Mägi-Altaj Autonoomne Nõukogude Sotsialistlik Vabariik (a-ni 1948 Oiroodi autonoomne oblast, a-ni 1990 Mägi-Altai autonoomne oblast), Mägi-Altai, kuulub Vene NFSV-sse Altai kraisse; moodust. 1922.

Pindala	92 600 km^2
Rahvaarv	192 000 (1989)
Pealinn	Gorno-Altaisk (1989. a. 46 000 el.)
Haldusjaotus	9 raj-i, 1 linn, 3 alevit

M-A-s asub suur osa Altai mäestikust (piiril Beluha, 4506 m). Valitseb mandriline kliima. Keskm. t° on jaan-s −12 kuni −32 °C ja juulis 9—18 °C. Nõgudes sajab 100, mägedes 1000 mm/a. Ala veestavad Bija ja Katun. Neljandikku pindalast katab mets. Teletsi järve ümbruses on *Altai LK-ala. M-A-s elavad pms. venelased (rohkem kui 63%) ja altailased (29%). Keskm. tihedus on 2 in. 1 km^2-l. Linnades elab 29,5% rahvastikust. Peamised tööstusharud on

puidutöötlus, kerge- (tekstiili-, naha-, jalatsi-), toiduaine- (liha-, juustu-), metsa- ja elektrotehnikatööstus. Peetakse lambaid, veiseid, hobuseid, jakke ja maraleid, kasvat. teravilja (kaera, otra). Tähtsad tegevusalad on küttimine ja mesindus. Liiklus kulgeb pms. Tšuja mnt-d mööda.

1989 oli üldhariduskoolis 35 000, kutsekoolides ja keskeriõppeasutustes 6000, pedagoogikainst-s (Gorno-Altaiskis, asut. 1953) 3000 õppijat, koolieelsetes lasteasutustes käis 12 000 last.

Ilmub 2 obl-ilehte: altaikeelne «Altaidõn Tšolmonõ» (a-st 1922) ja venekeelne «Звезда Алтая» (a-st 1922). Kohaliku raadio saated on altai ja vene keeles. Esimesed inimasustuse jäljed pärinevad paleoliitikumist. Läbi M-A. ala liikus palju hõime: hunnid, uiguurid, türklased, mongolid. 13. saj. alistas M-A. Tšingis-khaan, hiljem killunes see ala erinevate feodaalvalduste vahel. Asustus oli hõre. Kui Venemaa koloniseeris Siberi, sattusid sealsed hõimud Vene mõju alla ning võtsid omaks venelaste kombed ja kultuuri. 1756 liideti M-A. Venemaaga. Tööstust ei olnud üldse, inimeste peamised elatusalad olid rändkarjakasvatus, jaht ja seedripähklite korjamine; valitsesid patriarhaalsed suhted. Märtsis 1918 kehtestati M-A-s nõuk. võim, sama aasta juunis läks võim valgekaartlastele ja kohalikele rahvuslastele. Aug. 1919 algas Venemaa toetatud partisaniliikumine, apr. 1920 nõuk. võim taaskehtestati. 1. VI 1922 moodustati M-A-s Vene NFSV-sse kuuluv Oiroodi a. o.; M-A. a. o-ks nimetati see 7. V 1948. 1985 NSV Liidus alanud muutused on avaldanud mõju ka M-A-le: järsult on suurenenud põlisrahva eneseteadvus ja aktiivsus, alustatud on võitlust keskkonda saastavate ettevõtete ehitamise vastu jm. 1990 algas muulaste remigratsioon. ▲

Mägi-Badahšani autonoomne oblast kuulub Tadžikistani; moodust. 1925.

Pindala	63 700 km²
Rahvaarv	164 000 (1990)
Halduskeskus	Horog (1990. a. 21 000 el.)
Haldusjaotus	6 raj-i, 1 linn

Asub Pamiiris, jaguneb tugevasti liigestunud pinnamoega (2000—6000 m ü. m.) lääneosaks ning tasasemaks, väiksemate suhteliste kõrgustega idaosaks. Valitseb mandriline kliima. Keskm. t° on jaan-s −8 kuni −20 °C ja juulis 13—20 °C, sajab 100—1000 mm/a. Suurimad jõed on Pjandž ja Murgab. Lääneosas on poolkõrb, idaosas hõre kaljutaimkate ja kõrgmäestiku külmakõrb. Rahvastiku moodustavad pms. pamiirlased ja kirgiisid. Keskm. tihedus on 2,4 in. 1 km²-l, lääneosas on asustus tihedam. Linnas elab 12% rahvastikust. Lääneosas tegeldakse karjanduse ja põllundusega (kasvat. nisu, kaunvilju, kõrvitsalisi, kartulit ja köögivilja), idaosas karjandusega (lambad, kitsed, jakid). Peamised tööstusharud on toiduaine-, kerge- (vaibad) ja ehitusmaterjalitööstus; töödeldakse mäekristalli. Peamised mnt-d on Horog—Oš ja Dušanbe—Horog.

1989 oli obl-s kokku 47 600 õppijat, töötas 1 kutsehariduskool, 188 rahvarmtk. (1,4 mln. kd.), 195 klubiasutust ja 110 kinoseadet.

Ilmub obl-ileht «Badahšoni Šuravi» (tadžiki keeles, üks lk. vene keeles; a-st 1931). Kohalikud raadiosaated on tadžiki ja vene keeles.

6.—4. saj. e. Kr. asustasid Mägi-Badahšani ala sküütide hõimud, 2. saj-st e. Kr. tohaarid jmt. Kesk-Aasia rahvad. Erinevail aegadel kuulus see ala heftaliitide (5. saj.), Türgi kaganaadi (6. saj.) ja Kokandi khaaniriigi valdusse, elatusalad olid karjakasvatus, põlluharimine ja käsitöö (vaipade kudumine jm.). Marco Polo teateil (viibis neil aladel 1274) kaevandati Mägi-Badahšanis hõbedat ja teemante. Valitsesid feodaal-patriarhaalsed suhted, 11. saj-st oli valitsev usk ismailism. 1885 tungisid sinna Vene väed, Inglise-Vene kokkuleppe alusel (1895) liideti Mägi-Badahšani Pjandži jõe parema kalda ala Afganistaniga, vasaku kalda ala Venemaast vasallsõltuvuses oleva Buhhaara riigiga. Nõuk. võim kehtestati neil aladel juunis 1920. 1923. a. juulis liideti Mägi-Badahšan Turkestani ANSV-ga; Tadžikistani kuuluv M-B. a. o. moodustati 2. II 1925.

mägihaigus, (*morbus montanus, hypsonosus*), hüpobaropaatia, hapnikunälguse (hüpoksia) põhjustatud elutegevushäired, mis tekivad aklimatiseerimata tervel inimesel mägedes 2,5—3,5 km-st kõrgemale tõustes. Iseloomulikud tunnused on peavalu, füüsiline ja vaimne väsimus, mõnikord ka eufooria, hingeldus, südamepekslemine, iiveldus ja oksendamine. Kui inimene jääb sellest hoolimata kõrgmägedesse, võib tal areneda krooniline m.: vererõhk kopsuarteris tõuseb tunduvalt, see võib põhjustada kopsuturset ja südame parema vatsakese talitluse ägedat puudulikkust. Ravi: hapniku sissehingamine, südamevahendite ja vitamiinide manustamine; vajaduse korral tuleb mägedest lahkuda. Kroonilise m-e ravi oleneb nähtudest.

mägihiir (*Alticola*), uruhiirlaste alamsgk-a kuuluvate näriliste perekond; 5 liiki. M-d elavad pms. Kesk- ja Sise-Aasia kõrgmäestikes, kuid levila hõlmab ka Ida-Siberit ja Himaalajat. Nad on kohanenud eluks suurtel kõrgustel (neid on kohatud kuni 6000 m ü. m.). Kehapikkus on 8—14 cm, sabapikkus 1,5—4 cm; karvastik tihe, vibrissid (ninamiku kompekarvad) väga pikad ja kohevad. Sööb peale muu taimse toidu meelsasti samblikke ja samblaid, talveks kuivatab rohtu. Uru rajab kividevahelisse tühemikku või kaljulõhesse. M-e arvukus pole kunagi olnud suur.

mägikana, ka ulaar (*Tetraogallus*), kanaliste seltsi perekond *faasanlaste sgk-st; 5 liiki. M-u elab Kaukasuse Peaaheliku ja Väike-Kaukasuse alpiinses vööndis, Väike-Aasia, Iraani ja Afganistani mägedes, Sise- ja Kesk-Aasia kõrgmäestikes. Jässakad, madalajalgsed, tiivad lühikesed. Paksu soojapidava sulestiku pms. pruunide, hallide ja beežide toonide muster on hea kaitsevärvus. Tegutsevad maapinnal, jooksevad kiiresti ja osavalt ka järsul mäenõlval. M. liigid on nime saanud enamasti elukoha mäestiku järgi. Pesitsevad maas, kurnas 5—8 muna; taimtoidulised. Hävimisohus on altai m. (*T. altaicus*),

tiibeti m. (*T. tibetanus*) ja kaspia m. (*T. caspicus*). ▸

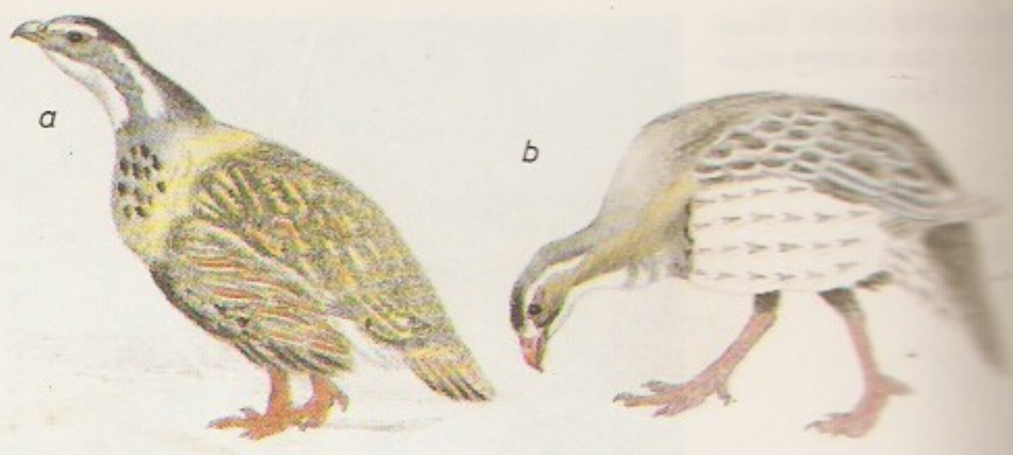
Mägi-Karabạhhi autonoomne oblast, Mägi-Karabahhia, kuulub Aserbaidžaani; moodust. 1923.

Pindala	4400 km^2
Rahvaarv	192 000 (1990)
Halduskeskus	Stepanakert (1990. a. 58 000 el.)
Haldusjaotus	5 rajooni, 5 linna, 4 alevit

Asub Väike-Kaukasuse kaguosas Karabahhi ja Murovdagi aheliku nõlval (suurim kõrgus 3724 m). Maavaradest leidub polümetallilist maaki ja mineraalseid ehitusmaterjale. Valitseb mõõdukalt mandriline kliima. Keskm. t° jaan-s 2 kuni −13 °C, juulis 14—26 °C, sajab 400—900 mm/a. Jõed kuuluvad Kura ja Araksi jõgikonda. Kolmandikku pindalast katab laialehine mets (tamm, pöök ja valgepöök). Rahvastiku moodustavad pms. armeenlased (rohkem kui 76%) ja aserbaidžaanid (23%). Keskm. tihedus on 41 in. 1 km^2-l. 48,2% rahvastikust elab linnades. Peamised tööstusharud on toiduaine- (Stepanakert, Martuni, Mardakert), kerge- (sh. siidi-, naha-, vaiba-), puidu- ja elektrotehnikatööstus (Stepanakert). Põllum-s on peamised viinamarja-, teravilja- (nisu, oder), puuvilla-, tubaka-, söödakultuuride ja siidiussikasvatus ning loomakasvatus (veised, lambad, hobused). Kliimaravikuurort on Šuša.

1990 käis 97 koolieelses lasteasutuses 8000 last ja 197 üldhariduskoolis 33 000 õpilast, töötasid 6 keskeriõppeasutust, Aserbaidžaani Pedagoogikainst-i filiaal ja Aserbaidžaani Nafta- ja Keemiainst-i filiaal. Ilmub 8 ajalehte, sh. oblastilehed armeeniakeelne «Horurdajin Karabah» («Nõukogude Karabahh») ja venekeelne «Советский Карабах». Kohalikud raadiosaated on armeenia ja aserbaidžaani keeles, kohalikke telesaateid edastatakse 1988. a-st Stepanakerdist ja 1989. a-st Šušast.

Inimasustuse jäljed M-K. alal pärinevad paleoliitikumist, hulgaliselt on eneoliitikumi ning pronksi- ja rauaaegseid asulakohti. Esimesed kirjalikud teated M-K. kohta on Urartu allikais, seal on ala nimet. Urtehi-Urtehiniks. Urartu riigi lagunemiseni kuulus M-K. ala Urartu riiki, hiljem Armeenia (Jervandiitide ja Artašessiidide) riiki. Pärast nende riikide langust (428) ühendasid pärslased ala Albaania riigiga. 7. saj. tungisid M-K-sse araablased, vägivaldselt hakati levitama islamit (enamik inimesi oli ristiusku). 11.—12. saj. kuulus piirkond seldžukkidele, 13. saj. vallutasid selle mongolid, ametlikuks nimeks sai Karabahh (pärsia geograafide teoste järgi, end. nimi Artsahh). 14.—16. saj. kuulus M-K. Kara-Kojunlu, Ak-Kojunlu ja Safaviidide riiki, oli armeenlaste vabadusliikumise keskus. 17.—18. saj. I poolel oli M-K. lakkamatute Iraani-Türgi sõdade tallermaa, 18. saj. keskel tekkis iseseisev Karabahhi khaaniriik, mille keskus oli Panahabad (hilisem nimetus Šuša). 1805 kirjutati alla Venemaa ja Iraani kokkulepe, mille kohaselt Karabahhi khaaniriik pidi liidetama Venemaaga, lepe kinnistus *Gülistani rahuga (1813). 1822 moodustas Venemaa khaaniriigi asemel sõjaväelise võimuga provintsi. Tsaarivalitsus asustas M-K-sse Iraani ja Türgi alalt tulnud armeenlasi. A-st 1867 kuulus M-K. Jelizavetpoli kub-u. 20. saj. alguses moodustasid armeenlased M-K. rahvastikust 95%, oli 222 armeenia kogudust ja 224 küla. Tähelepanuväärsel tasemel olid kultuur ja kirjandus, asutati palju armeeniakeelseid koole ja trükiti rmt-id. 22. VI 1918 tuli kokku M-K. armeenlaste I kongress, seal kuulutati M-K. iseseisvaks, moodustati Rahvusnõukogu ja rahvavalitsus, võeti suund ühinemisele Armeenia Vabariigiga. Samal ajal oli Aserb. DV kuulutanud Jelizavetpoli ja Bakuu kub-de ala, sh. M-K., oma riigi valduseks. M-K-sse tulid Türgi ja Aserbaidžaani väed ning korraldasid armeenlastevastaseid pogromme (sh. Šušas; purustati üle 60 armeenia küla). Aserb. DV nõudis M-K. Aserbaidžaaniga liitmise tunnustamist, kuid armeenlaste kongress keeldus (üldse peeti 1918—19 5 kongressi istungjärku). 1918—20 oli M-K-s seega kaksikvõim: nimeliselt olid võimul M-K. armeenlaste Rahvusnõukogu ja rahvavalitsus, tegelikult tegutsesid Türgi ja Aserb. DV väeüksused. 20. V 1920 kehtestati M-K-s Punaarmee toetusel nõuk. võim. 2. XII 1920 avaldas Aserbaidžaani nõuk. valitsus deklaratsiooni, millega M-K. ala tunnistati Nõuk. Armeenia osaks, 3. VI 1921 otsustas ka VK(b)P KK Kaukaasia Büroo pleenum anda M-K. Armeeniale. Aserbaidžaani juht N. Narimanov protestis selle otsuse ja J. Staliniga peetud läbirääkimiste tulemusena otsustati 5. VII 1921 liita M-K. Aserbaidžaaniga. Otsust mõjutas ms. püüd hoida heanaaberlikke suhteid Türgiga. 7. VII 1923 moodustati Aserb. NSV-sse kuuluv M-K. a. o. Aserb. NSV juhtkond teostas M-K. a. o-s armeenia keele ja kultuuri vastast poliitikat, armeenlaste osakaal langes 95%-lt 75%-le. 1965—88 koguti M-K-s mitu korda allkirju Arm. NSV-ga ühinemise toetuseks, 1968 oli Stepanakerdis armeenlaste ja aserbaidžaanlaste kokkupõrkeid. 1980. a-te II poolel NSV Liidus alanud muutustega kaasnes rahvusliku eneseteadvuse tõus M-K. a. o-s. Armeenlased hakkasid senisest agaramalt nõudma aserbaidžaanlastega võrdseid õigusi. Asutati Karabahhi Komitee, mis asus seda võitlust juhtima. 1988 esitas M-K. a. o-i Ülemnõukogu Armeenia Ülemnõukogule palve ühendada ala Armeeniaga. Samal ajal tekkisid (nagu kogu NSV Liidus) maj. raskused. Maj. ja sisepol. probleemide lahendamise asemel on NSV Liidu keskvõimu tegevus soodustanud M-K. sisepol. olukorra teravnemist ja provotseerinud rahvastevahelisi ja usulisi konflikte. 1988 puhkesid M-K-s armeenlaste ja aserbaidžaanlaste verised kokkupõrked, mis andsid sobiva ettekääande kehtestada seal NSV Liidu relvajõudude toetusel erakorraline seisukord (kehtib praeguseni).



Mägikana. *a* kaspia mägikana, *b* tiibeti mägikana

Mägikits

mägikits (*Rupicapra rupicapra*), väheldane sõraline *veislaste sgk-st, paikneb loomasüstemaatikas antiloopide ja kitsede vahel. Elutseb Püreneedes, Alpides, Karpaatides ja Kaukasuse mägimetsas ning metsapiirist kõrgemal (kuni 3000 m kõrgusel). Tüvepikkus 125—135 cm, õlakõrgus 70—80 cm, mass kuni 50 kg. Mõlemal sugupoolel on lühikesed (7—10 cm) püstised, otsast konksjalt taha käänduvad sarved. M-d hoiduvad enamasti 5—7-isendilistesse salkadesse. Mõnel pool m-i kütitakse, väikese arvukusega piirkonnis on nad kaitse all. ▸

Mägisibul. Katus-mägisibul

mägisibul (*Sempervivum*), kodarikuna asetsevate sibulataoliste lihakate lehtedega püsikute perekond paksuleheliste sgk-st; 25—30 liiki pms. põhjapoolkera mägistel aladel. Prk-s on rohkesti aedvorme ja hübriide. Eestis kasvat. kiviktaimlais ja kalmistuil

katus-m-t (*S. tectorum*) ja võrk-m-t (*S. arachnoideum*). ◂

mägismaa, suur mägise pinnamoega maa-ala, kus vahelduvad ühisel kõrgemal alusel paiknevad mäeahelikud, platood ja mäemassiivid. M-l on lamedapõhjalisi nõgusid ja vulkaane (enamasti kustunud) ning rohkesti vanu kulumispindu. Mäestikuga võrreldes on pinnamood liigestunud ebakorrapärasemalt ja suhtelised kõrgused on väiksemad. M-d on eriti iseloomulikud mandrilise kliimaga aladele (nt. Armeenia m., Pamiir).

Mägiste, küla Sangaste kn-s; 31 el. (1989). Seal on Keeni sovhoosi M. osk. keskus ja rdtp. Tartu—Valga liinil (5 km Pukast lõunas). Esmamaining 1520 (*Mex*). Hiljem rajas Vaalu mõis M-sse karjamõisa (*Mäxte-Leimann*).

Mägiste (a-ni 1922 Mälson), Julius (19. XII 1900 Kudina v. — 11. III 1978 Lund), eesti keeleteadlane, *dr. phil.* (1928). Lõpetas 1923 TÜ, oli 1929—44 seal läänemeresoome keelte prof. Läks 1944 Rootsi, oli 1950—67 Lundi ülikooli soome-ugri keelte dotsent. Uurinud läänemeresoome ja volga keeli. Peateos «Estnisches etymologisches Wörterbuch» (masinakirjas 4106 lk., rotaprintpaljundus 12 kd., Helsingi, 1982—83). T: *Rosona (Eesti Ingeri) murde pääjooned* (1925), *oi-, ei-deminutiivid läänemeresoome keelis* (1928), *Soome-eesti sõnaraamat* (1931), *Vermlannin sammuvaa savoa* (1961), *Värmlandi soome kohanimed* I—III (1966—70), *Vanhan kirjaviron kysymyksiä* (1970), *Setukaistekstejä* (1977). ◂

Mähe, aedlinnaosa Tallinnas, Meriväljast idas. Jaotub Randvere tee äärseks (2 km Piritast kirdes) eramuasumiks ning mõlemal pool Pärnamäe ja Randvere teed paiknevaks suureks aedlinnaks (u. 1150 krunti). — Nimi pärineb M. vabatalult (1625 *Mehe*). M. põhiosa (end. Iru-Lepiku k. maad) liideti Tallinnaga 1945, Pärnamäe teest kirdes asuv Äigrumäe k. osa on linna piires a-st 1958.

mähis, mähkimisega moodustatud ümbris (nt. eluslooduses *kookon, tehistarindeis isoleerm., kaitsem. jms.). • *Elektr* mingit ruumi- või seadmeosa ümbritsev ühest või mitmest keerust koosnev juht või juhtide kogum, paljude elektriseadmete (nt. elektrimasinate, trafode ja elektromagnetite) tähtsaim osa. Hrl. kantakse m. m-ealusele selleotstarbelisest m-ejuhtmest vm. isoleerjuhtidest (kerim.), kuid on ka teisi moodustusviise (nt. trükkm.). M-id kasut. magnetvälja tekitamiseks (magneetimis- ehk ergutusm.) või mõjutamiseks (juhtimism.), indutseeritud elektromotoorjõu allikana (trafo sekundaarm.), induktiiv- või aktiivtakistuse loomiseks (induktiivm., takistusm.), elekterkütteseadmeis (küttem.) jm. Induktiivsuse ja mahtuvuse vähendamiseks võib m-t kerida bifilaarselt (bifilaarm.) vm. eriviisil. • *Med* *kipsmähis, *kompress.

mähisjoon, *mat* joon, mis igas oma punktis puutub jooneparve mingit joont ja millel ei ole parve ühegi joonega ühist kaart (jooneparveks nimet. siin joonte hulka, milles joon sõltub pidevalt reaalarvulisest parameetrist). Nt. *evoluut on joone normaalide parve m. ◂

mähk, *bot* sama mis *kambium.

mähkurlased (*Tortricidae*), pisiliblikate sugukond; u. 4500, Eestis 300 liiki. M-te enamasti kirjude eestiibade eesserva kannaosa on kumer, lühikeste ripsmetega tagatiivad laiad. Röövikud elavad võrgendiga ühendatud lehtede vahel või uuristavad vilju, varsi ning juuri. Paljud m-d on taimekahjurid, nt. õunamähkuri (*Laspeyresia pomonella*) röövik, nn. õunauss, hävitab igal aastal ligi kolmandiku õunasaagist, herneid kahjustavad hernemähkurid (*L. dorsana*, *L. nigricana*), männi võrseid, õisi ja pungi männimähkurid (*Evetria*). ◂

Mäkilä [*mägilä*], Otto (9. VIII 1904 — 22. VI 1955), soome maalikunstnik ja graafik. Töötas Turu Kunstiühingu joonistuskoolis õpetajana ja hiljem rektorina. Kuulus modernistide rühma *Pro Arte*, on soome sürrealismi peaesindaja. Lõi 1930. a-il P. Picasso ja G. Braque'i mõjulisi kubistlik-sürrealistlikke figuraalkompositsioone, 1940. a-il õrnroosades, helesinistes ja lillades toonides müstilisi õlimaale ja akvarelle, 1950. a-il abstraktsionistlikke kompositsioone ja mobiile. ◂

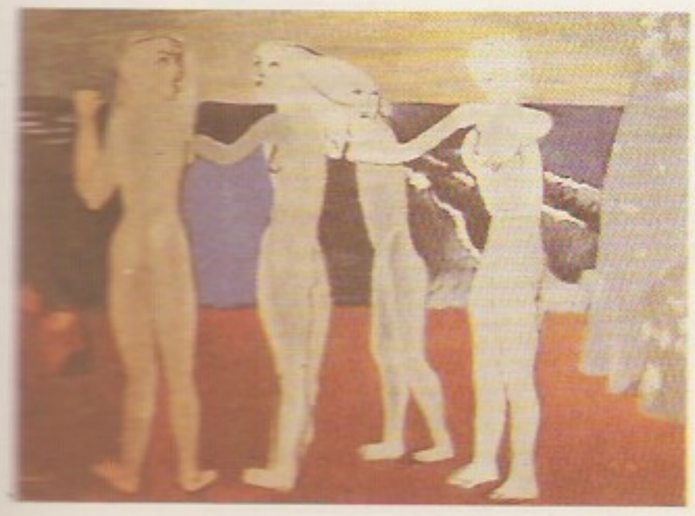
Mäksa, **1.** küla M. v-s, Emajõe ürgoru lõunaveerul; 121 el. (1989). Külas on M. kolhoosi estosteriilitsehh (toodab udarapõletiku tõrje vahendeid) ja kultuurimaja. Huviväärsusi: mõisa härrastemaja (vanem osa 18. saj-st, saaliosa 19. saj-st; AKM) ning avarate muruväljakute ja alleedega kohati terrassiline park (LK). Arheoloogiliselt on huvitavad muinaskalme (13.—15. saj-st pärinevaid leide, kaevatud 1907 ja 1987) ja 2 asulakohta. — M. mõisa (*Mäxhof*) on esimest korda mainitud 1555 (*Pepever, Mex*). M. läh. Veskimäel alustasid eesti laskurkorpuse väeosad 17. IX 1944 Tallinna pealetungioperatsiooni; Emajõe ületamist tähistavad mälestuskivi (1964) ja seda ümbritsev tammesalu. — **2.** vald (1950—91 külanõukogu) Tartumaa idaosas, Emajõest lõunas; 105 km^2, 1758 el. (1989), keskus Melliste k. Sellesse kuuluvad Aruaia, Kaagvere (osa külast moodustab erikutsekooli asumi), Kaarlimõisa, Kastre, Melliste, M., Mäletjärve, Poka, Sarakuste, Sudaste, Tammevaldma, Tigase, Vana-Kastre, Veskimäe, Võruküla ja Võõpste k. Riigimetsamaad majandavad Kastre ja Kuuste metskond.

Mälaren [*me:l-*], Mälar, järv Kesk-Rootsis Svealandis, suuruselt Rootsi kolmas; 1140 km^2, süg. kuni 64 m. Väga sopiline rannajoon, palju saari (skäärid, üle 1200, kokku 490 km^2), veepind ainult 0,3 m ü. m. 12. saj-ni oli M. Läänemere laht. Kanal ja jõgi ühendavad M-i Hjälmareniga, väljavool Läänemerre. Tähtis suvitus- ja puhkepiirkond, järve idatipus asub Stockholm.

mälestussammas, *monument.

mälestusvõistlus, pms. nimekate sportlaste ja treenerite meenutamiseks korraldatav spordivõistlus; taotleb ka spordipropaganda, rahvuspoliitika jm. eesmärke. Esimestena hakkasid m-i korraldama kergejõustiklased: vendade Znamenskite m-t Moskvas 1950, E. Rošický m-t Prahas 1952 ja J. Kusociński m-t Varssavis 1954. Eestis on vanimad G. Lurichi m. klassikalises maadluses (a-st 1956), E. Veetõusme m. kergejõustikus (a-st 1960, mõlemad Tallinnas) ja G. Sule m. kergejõustikus (a-st 1958, Tartus). A-st 1963 korraldatakse Kuubas Cojímaris kirjanik E. Hemingway mälestuseks sportliku kalapüügi võistlust. M-ks võib pidada ka ajaloosündmusele pühendatud võistlust (nt. *Rahutuuri, Jüriöö ülestõusule pühendatud öist orienteerumissporditeatevõistlust).

mäletsejalised (*Ruminantia*), *sõraliste alamselts;

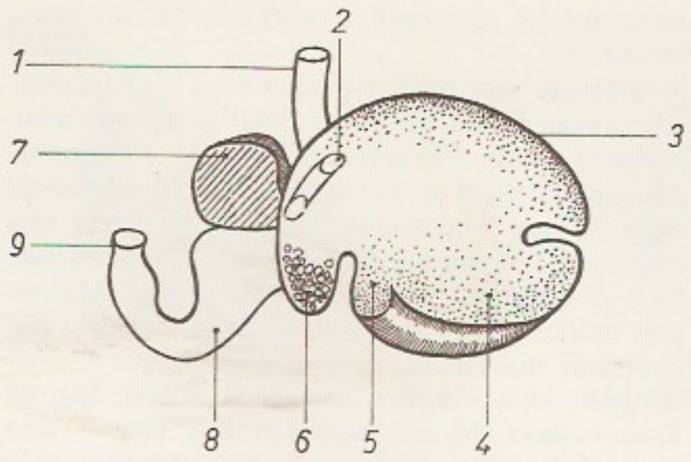


u. 180 liiki. Iseloomulikud tunnused on neljaosaline (kääbushirvlastel 3-osaline) magu, mis koosneb vatsast, võrmikust, kiidekast ja libedikust, ning mäletsemine. Kõigil m-tel ei ole ülemisi lõikehambaid. Varbaid on 2 või 4 (viimasel juhul ei ulatu külgmised, väiksemad, vastu maad). Kolmas ja neljas kämblaluu (põialuu) on liitunud kootluuks. Külgmised kämbla- ja põialuud on peenikesed ja lühikesed. Paljudel m-tel on sarved. M-d on mõõtmeilt ja välimuselt, samuti elupaikade valikult väga erinevad. Looduses ei ela neid üksnes Antarktikas ja Austraalias. M-te hulgas on väga palju olulisi koduloomi. Paljud on hinnatud jahiloomad. Pms. inimtegevuse pärast on mitu liiki hävimisohus ja võetud kaitse alla. — M-d on arengujärgus olev rühmitis, esimestena ilmusid eotseenis *kääbushirvlased, eotseeni lõpust alates *hirvlased ja miotseeni algusest *veislased. ▸

Mäletsejaliste sugukonnad
Kääbushirvlased ehk hirviklased (*Tragulidae*)
Muskushirvlased (*Moschidae*)
Hirvlased (*Cervidae*)
Kaelkirjaklased (*Giraffidae*)
Harksarviklased (*Antilocapridae*)
Veislased (*Bovidae*)

Mälk, August (4. X 1900 Lümanda v. — 19. XII 1987 Stockholm), eesti kirjanik. Õppinud Lümanda ministeeriumi- ja Kuressaare linnakoolis ning Kuressaares ja Tartus õpetajate suvekursustel. Töötas 1916—20 ja 1922—35 õpetajana ja koolijuhatajana Saaremaal, a-st 1938 elas Tallinna läh. Õismäel presidendi kirjandusauhinnana saadud Lagle talus. Oli 1937—38 Rahvuskogu ja 1938—40 Riigivolikogu liige. Lahkus 1944 Rootsi, töötas 1972. a-ni Stockholmi Kuningliku Draamateatri rmtk-hoidjana, 1945—82 oli Välismaise Eesti Kirjanike Liidu esimees. Alustas kirjutamist 1920. a-te keskel (rom. «Kesaliblik», 1926), leidis oma ainealana Saaremaa rannarahva elu, väärtustas randlaste põliseid eluhoiakuid. Rom-s «Kivine pesa» (1932) ilmneb naturalismi mõju. Hilisemad rom-d «Õitsev meri» (1935, ^{3}1983), «Taeva palge all» (1937, ^{3}1988) ja «Hea sadam» (1942, ^{2}1971), novellikogud «Rannajutud» (1936) ja «Mere tuultes» (1938) ning noorsoormt. «Jutte lindudest» (1934, ^{2}1982) on loodud sooja kaasaelamisega. Ajalooromaanidest paistab silma Põhjasõja-aineline «Surnud majad» (1934). Näidendid on pms. rahvatükid (menukaim «Vaese mehe ututall», 1932). Sõjajärgseis teostes süveneb psühholoogiline kujutusviis (rom. «Tee kaevule», 2 kd., Lund, 1952—53). Rom. «Kevadine maa» (Lund, 1963, Tallinn, ^{2}1965) kujutab saatusliku armastuse lugu rootslaste keskkonnas. Rom-d «Päike küla kohal» (Lund, 1957) ja «Toomas Tamm» (Lund, 1959) käsitlevad inimese heitlust saatusega külaolustiku taustal. M. on kirjutanud ka mälestusi («Hommikust keskpäevani», Lund, 1972; «Peale päevapööret», Lund, 1976).
B: R. Kolk. *August Mälk.* Lund, 1964. ▸

Mäll, Linnart (7. VI 1938 Tallinn), eesti orientalist ja poliitik, ajalooknd. (1985). Lõpetas 1962 TRÜ ajalooteaduskonna, töötab a-st 1969 TÜ-s: tagandati 1973 pol. põhjustel õppejõu ametikohalt, oli a-ni 1983 orientalistikakabineti insener, seejärel ajaloo- ja semiootikalabori juhataja; a-st 1991 orientalistikakabineti juhataja, a-st 1988 Eesti Akadeemilise Orientaalseltsi president, a-st 1990 Eesti Komitee liige, a-st 1991 Esindamata Rahvaste Org-i Asutava Kogu esimees. Avaldanud uurimusi ning tõlkinud algtekste ja käsitlusi hiina, sanskriti, paali, tiibeti ja inglise keelest («Dhammapada», 1977; Lao-zi «Daodejing. Kulgemise väe raamat», 1979; «Bhagavedgita», 1980; Konfutsiuse «Vesteid ja vestlusi», 1988).



Mäletsejalised. Lõ… liitmagu: *1* söögi…, *2* vagu, mille ülemine … viib söögitorru, alumine … kiidekasse, *3* vatsa … mine osa, *4* vatsa lõ… mine osa, *5* vatsa eel… võrkmik, *7* kiidekas, *8* … bedik, *9* lukuti

Mällikvere, küla Põltsamaa kn-s Tallinna—Tartu ja Põltsamaa—Pajusi mnt. ääres, hõlmab ka Uue-Põltsamaa; 145 el. (1989). — Esimest korda on M-t mainitud 1599 (*Malestwer*). M. oli ka Uue-Põltsamaa mõisa kõrvalmõis (*Melligfer*).

A. Mälton

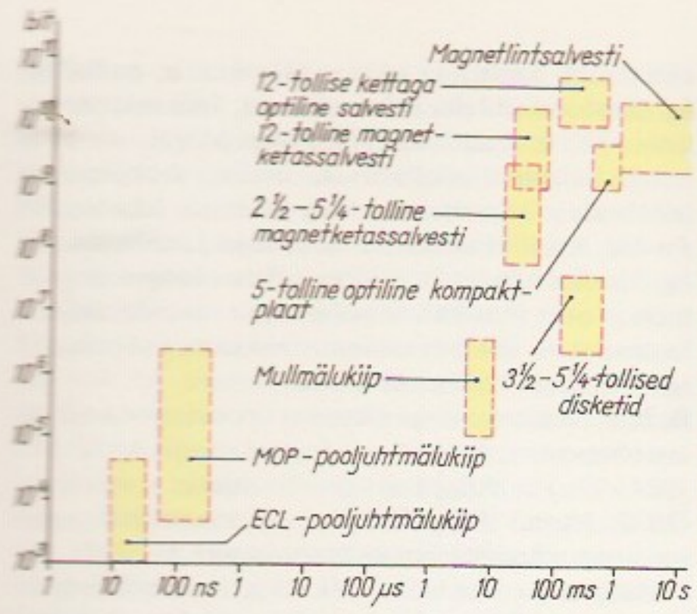
Mälton, Aleksander (17. IX 1901 Viljandi — 10. VII 1974 Tartu), eesti näitleja, Eesti NSV rahvakunstnik (1970). Töötas 1920—37 «Ugalas» ja 1937—39 «Endlas», oli a-st 1939 «Vanemuise» ja vahepeal 1942—44 «Estonia» näitleja. NSVL rkl. preemia 1952. **O:** Samuel Kondor (Jakobsoni *Võitlus rindejooneta*), Falstaff (Shakespeare'i *Windsori lõbusad naised*), Orgon (Molière'i *Tartuffe*), Lenin (Višnevski *Unustamatu 1919*). ▸

mälu, psüühiline nähtus: tajuteabe, teadmiste, oskuste, vilumuste jms. meeldejätmine, säilitamine, pärastine meenutamine ja kasutamine; ka indiviidi loodud psüühiliste mudelite kogum. Info talletumist organismis seletatakse närvisüsteemi füsioloogiliste ja biokeemiliste muutustega. M. mehhanisme uurivad biokeemia, geneetika, psühhofüsioloogia, psühhobioloogia, küberneetika jmt. teadust. M. on vaja õppimises, mõtlemises, tajumises, kõnelemises, suhtlemises jmt. psüühilises protsessis. M. seostab indiviidi minevikku tema oleviku ja tulevikuga. M. mõistet on kasut. seoses m-protsessidega ja infotöötluse (nt. salvestamise/säilitamise) struktuuriühikutega. Eristatakse m. sisu (m i s säilib) ja m. vormi (k u s ja k u i d a s säilib). M. tähtsaimad omadused on m. maht ja kestus. M. liigitatakse psüühilise aktiivsuse ja kogemuste sisu (nt. motoorne, emotsionaalne, kujundiline ja sõnalis-loogiline m.), säilimise kestuse (nt. ülilühiajaline ehk sensoorne m., lühim. ehk otsene m., sh. m. eriliik operatiivm., ja töötav m. ning püsim.), inimese huvide ja tahte (tahtmatu m. ja tahteline m.), info modaalsuse (nägemism., kuulmism., haistmism. ja kompimism.), otstarbe ja vormi järgi (episoodiline m., protseduurim. ja tähendusm.). — Katselise m-uurimise algatas H. Ebbinghaus 19. saj. lõpus, seda arendasid I. Pavlov, K. S. Lashley, B. F. Skinner, E. C. Tolman jmt. Nüüdisaegsed m-uuringud seostuvad eelkõige kognitiivse psühholoogia (D. Norman, E. Tulving), neuropsühholoogia (T. Shallice, A. Luria) ja psühhofüsioloogiaga (E. John, J. Sokolov). Eesti teadlastest on tuntuim Torontos elav E. Tulving. M-uuringuid tehakse ka TÜ-s.
B: И. Хофман. *Активная память.* Пер. с нем. М., 1986; E. Tulving. *Cue-dependent forgetting.* — American Scientist, 62, 74—82, 1974.

A. Mälk

mäluefektsulamid, m ä l u s u l a m i d, martensiitse või polümorfse muutusega sulamid, millest valmistatud detailid taastavad kuumutamisel või jahutamisel oma esialgse kuju. Esimesel juhul on kuju antud nt. martensiidi tekke t°-st kõrgemal t°-l ja muudetud plastse deformeerimisega pärast jahutamist, teisel juhul on kuju antud nt. martensiitse struktuuri alas ja muudetud deformeerimisega austeniitse struktuuri alas. Tuntuimad on Ni-Ti (nitinool, Ni 45%), Ni-

Mälumäng. Tallinn… meistrivõistluste …



Fe, Ni-Al, Cu-Al, Cu-Mn, Au-Cd, Co-Ni ja Cu-Al-Ni tüüpi m-d, puhastest metallidest on mäluefekt iseloomulik titaanile, tsirkooniumile ja koobaltile. M-eid kasut. eelkõige kosmonautikas ja lennunduses (nn. isekäivituvais antenni-, lukusti- jm. ajameis), vähem masinaehituses, elektroonikas, elektrotehnikas, meditsiinis jm.

mäluhäired, peaaju kahjustusist sugenevate ja mõningate psüühikahaiguste korral ilmnevad uue informatsiooni mällu kinnistamise (omandamise) häired ning talletatud informatsiooni säilitamise ja teadvusse taastamise (reprodutseerimise) häired. M-te vormid on üldiselt nõrgenenud mälu ehk vaegmälu ehk hüpomneesia, mälulünk ehk amneesia ja mälupete ehk paramneesia. Mälu üldine nõrgenemine on nõdrameelsuse põhisümptomeid. M ä l u l ü n k on lünk mälestuste kronoloogilises ahelas, kattub hrl. teadvushäire ajaga. M ä l u p e t t e d võivad kombineeruda nii hüpo- kui ka amneesiaga. Kerged m-d võivad sugeneda nt. afektiseisundist või tähelepanu hajuvusest.

mälumäng, ka k i l b, ajuspordi (*enigmaatika) liik, arenenud *viktoriinist. On vaba aja sisustamise ja teadmiste omandamise vorme, suunitluselt sportlik või meelelahutuslik. Oli ametnikukohtade täitmise konkursimänguna tuntud juba Vana-Hiinas, nüüdisajal populaarseks saanud algselt USA televisiooni reklaamisaadete kaudu pärast II maailmasõda, hiljem eriti Soomes. — Eestis sündis m. 1960. a-il suunesti raadioajakirjanik V. Pandi algatusel (temalt pärineb ka sõna «m.»), üldtuntuks tegid selle 1965 Eesti Raadio Rameto-mängud; 1967 asutati esimesed m-uklubid — Eesti Raadio saatesarja «Mnemoturniir» Tarkade Klubi ja «Meridiaan»; a-st 1969 on m-e korraldanud Eesti Televisioon (esimene «Trips-Traps-Trull»). Puhtsportlikud m-d said alguse 1970 klubi «Meridiaan» algatusel. A-st 1971 on peetud Tartu, a-st 1973 Tallinna ja a-st 1977 Eesti meistrivõistlusi (viimaseid hakkas korraldama «Meridiaan»), a-st 1976 Tallinna-Tartu linnavõistlust. 1966—70 korraldati Soome mälumänguritega maavõistlusi (*Naapurivisa*). 1970.—80. a-il, kui m. oli populaarsuse tipul, korraldati mitmel tasandil (alates töökollektiividest) meistrivõistlusi ja msg. turniire (nt. V. Pandi nim. Viljandi mälumäng, a-st 1977). Edukaim mälumängur ehk kilbar A. Sirel (s. 1946) on tulnud Eesti meistriks 20 korda (individuaalselt ja võistkondlikult kokku).

B: E. Limberg. *Mälumäng*, 1.—3. osa. Tln., 1986—1989. ◂

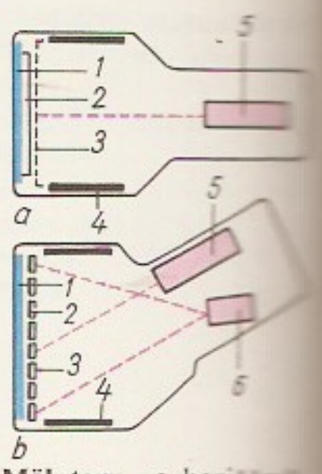
mäluprotsessid, infotöötlusel põhinevad meeldejätmine, säilitamine ja meeldetuletamine. M-de põhialuseid on *assotsiatsioonid ja aju erutuslevi. M e e l d e j ä t m i n e ehk omandamine kinnistab mällu uue info, seostab seda kogetuga. Meeldejätmine sõltub isiku tegevuse motiividest ja eesmärkidest ning eesmärkide saavutamise viiside iseärasustest. Meeldejätmise tulemuslikkus sõltub ainestiku köitvusest, tähelepanu seisundist, kordamise arvust, mälutehnika (mnemotehnika) rakendamisest, materjali hulgast (mahust) ja mõtestatusest. S ä i l i t a m i n e ehk meelespidamine oleneb ainestiku tähtsusest isikule, säilitatava sobivusest teadmiste ja oskuste süsteemi, säilitamist pidurdavate või säilitatut kustutavate teabeühikute olemasolust ja eripärast, omandamise ja meelespidamise vahelisest ajast jms. Inimpsüühikas on säilitamine aktiivne ja korrastatud (L. Võgotski, A. Leontjev, F. Barlett, J. Bransford). M e e n u t a m i n e ehk reprodutseerimine ehk taastamine on mälus säilinu hilisem aktualiseerimine (nt. iseeneslik meenumine, tahtlik meenutus, äratundmine) või tegevuses kasutamine. Lühimälus taastatakse kergemini varem esitatud teabekogumi esimesi ja viimaseid ühikuid, püsimälus valdavalt esimesi.

B: T. Bachmann. *Informatsioonitöötlus kognitiivses psühholoogias.* Trt., 1984; P. Клацки. *Память человека.* Пер. с англ. М., 1978.

mäluseade, m ä l u, s a l v e s t i, informatsiooni säilitamise seade, milles salvestamine ja lugemine toimuvad automaatselt; infotöötlusseadmete (sh. arvutite), automaatika- ja sideseadmete koostisosa. M-me põhiparameetrid on maht ja töökiirus (informatsiooni salvestamise ja lugemise kiirus). Kiireimad ja tänapäeval rohkesti kasutatavad on p o o l j u h t m-d (salvestus- ja lugemisaeg 0,01—0,1 µs), milles informatsioon salvestatakse lausintegraallülitustesse kondensaatorite laengutena (dünaamiline pooljuhtmälu) või trigerlülituste olekutena (staatiline pooljuhtmälu). 1970. a-teni oli tavalisim kiir-m. f e r r i i t m ä l u (0,5—2 µs), millesse informatsioon salvestatakse magnetrõngassüdamikke (∅ 0,3—0,5 mm) ümber magneetides. Vähem kasut. mullmälu, milles rakend. mõne magnetkelme magneetumispiirkondade — domeenide — liikuvust. Arendatakse laengusidestusega pooljuhtmäluelemente ning elekt-

ronoptilisi m-id, mis põhinevad lasertehnikal ja holograafial. Oluliselt aeglasemad, ent võrdse mahu korral sadu kordi odavamad on mehaaniliselt liikuva magnetinfokandjaga m-d, milles informatsioon salvestatakse magnetlindile (magnetlintm-d, tööviisilt magnetofoniga sarnased), magnetkelmega kaetud kettale või kettapaketile (ketasm-d), harva trumlile (trummelm-d). Ketasm-te töökiirust iseloomustab pöördusaeg, s. o. ajavahemik salvestus- või lugemissignaali andmisest tegeliku salvestuse või lugemiseni; pöördusaeg sõltub mehaaniliste sõlmede töökiirusest ja on tavaliselt 10—100 ms. — M-me mahtu, s. o. salvestatava informatsiooni hulka mõõdetakse *bittides (bit) või *baitides (B); kordsed ühikud on nt. Kbit ($K=2^{10}=1024\approx10^3$), kB ja MB ($M=2^{20}=1\,048\,576\approx10^6$). Pooljuhtm-s kasutatavate lausintegraallülituste (kiipide) maht on 16 Kbit — 4 Mbit. Ketasm-te maht on tavaliselt 10—1000 MB ja rohkemgi. Eristatakse vahetatavate ja mittevahetatavate ketastega, liikuvate ja kohakindlate salvestus-lugemispeadega ketasm-id. Vintšester-ketasm-me kettad paiknevad hermeetilises kestas, sellega saavutatakse suurem töökindlus. Ohtrasti kasut. diskettmälu, milles informatsioon salvestatakse vahetatavale elastsele ümbrikus paiknevale magnetkettale — disketile (maht 250 kB — 4 MB, *andmekandja). Optilises ketasmälus ehk lasermälus jäädvustatakse signaal laserikiire abil pöörleva ketta pinnale. Mittekustutava laserm-me korral tekitatakse laserikiirega ketta pinnale õnaruste (läbimõõt u. 1 μm) jada; ka lugemiseks kasut. laserikiirt. Taassalvestusega laserm-s jäädvustatakse signaal magnetooptiliselt: ketta pinnakihi magnetilisi omadusi mõjutatakse nii, et muutuvad tema peegeldusomadused (*Kerri efekt). Laserm-me maht on hrl. mitusada MB. Toodetakse ka ülisuure mahuga (kuni 500 TB) magnetm-id, mis sisuliselt on automatiseeritud magnetlindihoidlad. — Universaalarvutis on mitu m-t: kiire põhi- ehk operatiivm. (ka muutm.), mille maht on 32 KB — 16 MB või rohkemgi (hrl. pooljuhtm.), ning aeglasem välismälu, mis sisaldab üht või mitut ketas- ning magnetlintm-t (mikroarvuteil diskettm-t ja vintšesterm-t); suurarvuti välismälu kogumaht on 1—20 TB. Neile lisanduvad mitme taseme puhverm-d. — M-te eriliigid on püsimälu, kuhu saab informatsiooni salvestada üksainus kord, ent lugeda on seda võimalik korduvalt ja väga kiiresti, ning poolpüsimälu, mille sisu saab ultraviolettkiirgusega või elektriliselt kustutada ning uuesti salvestada. Salvestamiseks kasut. eriaparaate — programmaatoreid. Püsi- ja poolpüsim-d on hrl. eritüüpi pooljuht-lausintegraallülitused, mille maht on 16 Kbit — 4 Mbit. Nendes säilitatakse korduvalt kasutatavaid programme (kompilaatoreid, monitore, sageli kasutatavaid rakendusprogramme jm.) ning mikroprogramme. Püsim-me eriliik on kompaktplaatmälu (CD-ROM), mille korral signaal salvestatakse matriitsplaadile laserkiirega ning andmekandjaid (kompaktandmeplaate ehk kompaktplaate) tiražeeritakse nagu grammofoniplaate. — Informatsioon paikneb m-s kindla korra kohaselt. Põhimälus on salvestusüksus sõna (suurus 1—8 B), välismälus tavaliselt plokk (ka sektor, tsoon, suurus nt. mõni tuhat B). Sõna või ploki asukoht määratakse aadressiga: põhimälus saab aadressi järgi pöörduda iga baidi poole (seepärast nimet. põhimälu ka suvapöördusmäluks), välism-s salvestatakse või loetakse korraga plokk, vajalik infoüksus eraldatakse sellest lisatunnuste põhjal. Moodsais suurarvuteis kasut. virtuaalmälu — süsteemi, mille puhul programmis antakse tingaadressid, mida süsteem automaatselt seab vastavusse tegeliku asukohaga põhi- või välismälus. Harvemini kasut. assotsiatiivmälu, milles informatsiooni ei leita mitte aadressi, vaid informatsioonis endas sisalduvate tunnuste põhjal. — M-te areng kulgeb üksikseadmete mahu, töökiiruse ja töökindluse suurenemise ning tootmise odavnemise suunas. Eri liiki seadmete mälumaht ja töökiirus on ligilähedaselt pöördvõrdelised. Tehnoloogia täiustamise ja uute füüsikaliste põhimõtete rakendamise tulemusena on ühe biti salvestusmaksumus vähenenud iga 5 aastaga keskm. 10 korda.

B: В. И. Адасько и др. *Основы проектирования запоминающих устройств большой емкости.* М., 1984; С. С. Забара и др. *Внешние устройства ЭВМ.* Киев, 1985; *Полупроводниковые запоминающие устройства и их применение.* М., 1981. ▲



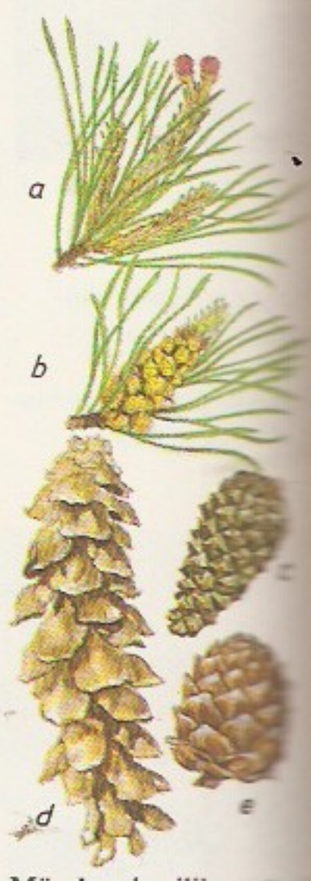
Mälutoru. *a* barjäärvõrega mälutoru: *1* signaalplaat, *2* dielektrik, *3* barjäärvõre, *4* kollektor, *5* elektronkahur ja hälvitussüsteem; *b* nähtava kujutisega mälutoru: luminestseeriv ekraan, võrkelektrood, *3* dielektrik, *4* kollektor, *5* salvestav elektronkahur ja hälvitussüsteem, *6* taastav elektronkahur

mälutoru, potentsialoskoop, elektronkiiretoru elektrisignaalide salvestamiseks. Elektronkahurist väljunud elektronkiir, mille suunda muudetakse hälvitussüsteemiga ja intensiivsust salvestatavate signaalidega, tekitab dielektrikukihiga kaetud signaalplaadil salvestatavaile signaalidele vastava potentsiaalireljeefi. Taasesitamisel hälvitatakse sama (barjäärvõrega m.) või teist (*grafekon) elektronkiirt mööda signaalplaati. Elektronide sekundaaremissiooni tõttu tekib seejuures elektrivool, mille tugevus sõltub potentsiaalireljeefist. Nähtava kujutisega m-s salvestatakse signaalid potentsiaalireljeefina dielektrikuga kaetud võrkelektroodile. Kui seda elektronkahuriga ühtlaselt kiiritada, tekitavad elektronid võrkelektroodi taga oleval luminestseerival ekraanil nähtava kujutise, mis vastab potentsiaalireljeefile. Kujutis säilib ekraanil kümneid sekundeid. M-sid kasut. raadiolokatsioonis, televisioonis ja arvutustehnikas. ▸

mämm, rukkilinnaste ja -jahu keedetud, jahutatud ja küpsetatud segu (algselt küpsetati seda kasetohust karbikestes), eesti ja soome rahvustoit. Sarnaneb maitselt linnaseekstraktiga. Eestis on m. unustusse jäänud, Soomes tehakse seda lihavõttetoiduks tänapäevalgi. Muhus küpsetati pulmadeks m-ileiba: rukkileivasse pandi enne küpsetamist veega segatud rukkilinnaseid, mis tegid leiva magusaks.

Mämmädguluzadə̄, Mamedkulizade, Džälil (Džalil), pseud. Molla Näsräddin (Nasreddin) (22. II 1866 — 4. I 1932), aserbaidžaani kirjanik ja ajakirjanik. Asutas satiiriajakirja «Molla Näsräddin» (ilmus vaheaegadega 1906—31). M. jutustuste ja novellide tegelane on tavaliselt harimatu, kuid heasüdamlik ja suuremeelne talupoeg või julm ning auahne provintsiaadlik. Tungimata sügavale tegelaste hingeellu, kirjeldab M. nende sotsiaalset olemust. Taunis islami usufanatismi ning patriarhaalseid ja feodaalseid tavasid, toetas valgustust ning meeste ja naiste võrdõiguslikkust. **T:** jutustused *Eesli kadumine* (1894, ilm. 1936), *Kirjakast* (1904), *Usta-Zeinal* (1906), *Gurbanäli-bei* (1907), komöödia *Surnud* (1909).

mänd (*Pinus*), igihaljaste okaspuude ja -põõsaste perekond; u. 100 liiki lähisarktikast troopika mägedeni, 1 liik lõunapoolkeral (Indoneesias). Võra moodustub männastena paiknevaist okstest, poolruljad või kolmekandilised okkad asetsevad hrl. 2-, 3- või 5-kaupa kimpudes, käbid on munajad või ruljad, puitunud, seemned tiivaga või ilma, mõnel liigil söödavad. M-de hulka kuuluvad maailma vanimad puud — P-Am-s Kaljumäestikus kasvavad üle 4000 aasta vanused ohtelised m-d (*P. aristata*). Harilik m. (*P. sylvestris*) on Eesti tähtsaim metsapuuliik; kasvab puhtpuistuna ning segus kuuse või lehtpuudega. M-i enamusega puistud — männikud — moodustavad Eesti puistute kogupindalast 39,1% (709 900 ha) ja üldtagavarast 40,8% (1988), suhteliselt palju on neid saartel, Loode-, Põhja- ja Kagu-Eestis. Raieküpsete männikute tagavara ulatub Ees-



Mänd. *a* hariliku männi emasõisik, *b* isasõisik, *c* käbi, *d* valge männi käbi, *e* alpi seedermänni käbi

tis 600 tm-ni ha-lt, kõrgeimad m-d (kuni 44 m) kasvavad Järvseljal. Harilik m. kasvab kiiresti, tema iga võib ulatuda 300—400 (vähestel puudel 500—600) aastani ja kõrgus 45 m-ni. Mulla viljakuse ja niiskuse suhtes ei ole m. nõudlik, kasvab nii kuival mullal (luiteliival ja loopealsel) kui ka rabas (seal kidur), kõige paremini vett hästi läbilaskval värskel saviliivmullal. M. on valgusenõudlik, külma- ja põuakindel, savikail ja niiskeil muldadel allub tormiheitele. Männikuid uuendatakse istutades või külvates, soodsais oludes taasmetsastuvad raiestikud isekülvist. M-i kahjustavad pms. *m-i-pigirooste, m-i-koorepõletik, harilik *m-ikärsakas, *m-ivaablased, *maipõrnikas, üraskid (*ürasklased), imetajaist põder. Saastunud (eriti väävliühendeid sisaldavas) õhus on m. vähe vastupidav. Harilikul m-l on vaigurikas keskm. kõvaduse ja tihedusega (mahukaal kuni 0,53 g/cm^3) võrdlemisi vastupidav ja hästi töödeldav puit; seda kasut. ehitusmaterjalina, liiprite, tugipuude, elektri- ja sideliinipostide valmistamiseks, paberi-, vineeri-, mööbli- ja taaratööstuses, laevaehituses ja küttepuiduna. Enne lõppraiet m-e vaigutatakse (*vaigutamine); vaigust toodetakse tärpentini ja kampolit. Kändudest ja vaigurikastest tüveosadest aetakse tõrva, sellest keedetakse pigi. Okkaist toodetakse C-vitamiini, eeterlikku õli (m-iõli), loomasöödana kasutatavat okkajahu ja -pastat. Noori m-ikasve ja pungi kasut. meditsiinis. M. eritab *fütontsiide, seepärast sobib hästi ravi- ja puhkeasutuste ümbrusse. Hea luidete kinnistaja. Eestisse on toodud 15 m-liiki, neist tuntuimad on alpi *seederm., mägim. (*P. mugo*) ja valge m. (*P. strobus*). Vahemeremail ilmestab rannikualasid laiuva võraga piinia ehk roomalia m. (*P. pinea*). — Männiliste (*Pinaceae*) sgk-a kuulub 10 prk-a (u. 250 liiki) pms. parasvöötme igihaljaid või heitlehiseid okaspuid, sh. *ebatsuuga, *kuusk, *lehis, *nulg, *seeder ja *tsuuga. ◂

Mänd, Heljo (11. II 1926 Narva), eesti lastekirjanik. Lõpetas 1946 Tallinna Arve- ja Plaanindustehnikumi; töötanud «Pioneeri» ja «Tähekese» toimetuses. Kirjutanud lastele luulet (kogud «Oakene», 1957, «Vikerkaare all», 1965, ja «Mere taga, metsa taga», 1969, valikkogud «Pillerpall», 1973, ja «Rohupäike», 1986), proosat (jutustused «Koer taskus», 1967, «Toomas Linnupoeg», 1968, koos II osaga 1978, ja «Miks sa vaikid?», 1969, jutukogu «Väikesed võililled», 1983, õpik «Karu-aabits», 1971, muinasjutukogu «Roosa muinasjutt», 1990) ja näidendeid («Mõmmi, Sabuta krokodill ja teised», 1980), tõlkinud lasteluulet. Täiskasvanuile avaldanud luulet (kogu «Homme on kaugel», 1989) ja rom-i «Umbjärv» (1985). Kunstiliselt paistavad silma väikelastermt-d.

Mändjala, küla Kuressaare kn-s, Suure Katla loodeosas Sõrve mnt. ääres (Kuressaarest 12 km); 66 el. (1989). Külas on Kuressaare metskonna keskus ja kämping «Saare». Seal asub ka Saaremaa tuntuimaid suvituspaiku — Järve supelrand; maa poolt piirab seda luiteliiva ja merekruusa murrutatud rannajärsak. Mälestusmärk M. metsas ja luiteil hukatud 60 fašismiohvrile (1971, AKM).

Mändmets, Jakob (29. VII 1871 Kärla v. — 25. XII 1930 Tallinn), eesti kirjanik ja ajakirjanik. Lõpetas 1888 Kaarma seminari. Töötas kooliõpetajana Kärla, Martna ja Kose khk-s, 1903—05 ajakirjanikuna Tallinnas «Uue Aja» ja seejärel pms. «Päevalehe» toimetuses. Äratas tähelepanu Saaremaa argielu käsitlevate külajuttude kogudega «Koduküla vainult» (1900) ja «Pilpad» (1902) ning jutustusega «Tont» (1902). Real. ja romantilist kujutusviisi ühendab randlasnovellide kogumik «Meri» (1914), milles on õnnestunult eritletud tegelaste psüühilist eripära. Silma paistavad ka Saaremaa vanatavandilise külaelu ainelised laastukogud «Isa talus» (1913) ja «Küla» (1915). Jutustuskogu «Läbi rädi» (1927) kajastab patriarhaalse elulaadi taganemist rev-ivapustuste ja majanduse edusammude tagajärjel. Avaldanud ka näidendeid ja rohkesti publitsistikat. **T:** *Kogutud teosed* (3 kd., 1928—30), *Teosed* (2 kd., 1956), novellivalimik *Kui valgus tuli* (1987).
B: O. Kruus. *Jakob Mändmets.* Tln., 1961. ◂

mändvetikad, m ä n d v e t i k t a i m e d (*Charophyta*), vetikate hõimkond (neid on käsitletud ka rohevetiktaimede klassina); u. 320 liiki. Tallus kuni 50 cm pikkune, sõlmiline. M-d paljunevad nii vegetatiivselt (sigipungadega) kui ka suguliselt; anteriidid ja oogoonid on hulkraksed, keeruka ehitusega. M-d kasvavad mage- ja riimvees, kohati katavad veekogu põhja vaibana; soodustavad järvede kinnikasvamist. Vanimaid m-te jäänuseid on leitud karboni ajastu setteist.

mänedžer (<ingl *manager*<*manage* 'juhtima; korraldama'), **1.** juhi üldnimetus majandusorg-des inglise keele maadel. — **2.** juhtimis- ja majandusalase kõrgharidusega spetsialisti kutse. — **3.** kutselise sportlase (võistkonna), muusiku jmt. esindaja, kes saab tavaliselt kindla osa honorarist ning võib täita ka mõningaid treeneri, pedagoogi jms. funktsioone. Vt. ka impressaario.

mäng, *ped* elus tarvilike toimingute eelharjutus, käitumisviiside kogum, mille elemente mõningase vabadusega kombineeritakse. Mängitakse õppima, töötama ja suhtlema õppimiseks, ajaviiteks ja meelelahutuseks tegutsemisrõõmu pärast. M-u motiiv peitub tegevuses endas. Oluline on m-st saadav teave, suhtlemis- ja tegemisrõõm ja võimalus vabalt algatusvõimet rakendada. M. on olnud omane kõigile ajastuile ja igaealistele. M-u allikaks on imitatsioon ja kogemused. Lapseeas on m. loomupärane kehaliste ja vaimsete võimete arendamise ning kõlbelise ja esteetilise kasvatuse vahend. Mängima ergutavad uudishimu ja tegutsemisvajadus. Lapse m. areneb asjade käsitsemist ja kasutamist õppides ning täiskasvanute käitumist jälgides või nendega suheldes. M-u sotsiaalset ülesannet aitab täita teadlik juhtimine. M-u uurivad nt. filosoofid, etnoloogid, juhtimisteadlased, matemaatikud, psühholoogid, pedagoogid, kulturoloogid ja zooloogid. Oluline on m. ka psühhoteraapias. M-u olemuse kohta on arvatud: mängima ajendab vajadus vabaneda energia ülejäägist (H. Spencer); m. põhineb pärilikel instinktidel, mängides harjutab laps toiminguid, mis on olnud tähtsad varasemas olelusvõitluses (G. S. Hall); m. vabastab alateadvusse tõrjutud komplekside pingest (psühhoanalüüsiteooria); m. on seoses töö ja igapäevaeluga, sest mängides jäljendavad lapsed täiskasvanuid, matkivad nende suhteid ja suhtlemist (G. Plehhanov, D. Elkonin). Eristatakse kehalisi ehk l i i k u m i s m-e (nt. jooksum-d, pallim-d, jõu- ja osavusm-d, viske- ja löögim-d) ning vaimseid ehk m õ t l e m i s m-e (lauam-d, pandim-d), i n d i v i d u a a l s e i d ehk üksikm-e (kogumine, hobi), ühis- ehk s e l t s k o n-

nam-e, funktsioonim-e (esemete käsitsemine, m-u algeline vorm lapseeas), loovm-e (täiskasvanute tegevuse jäljendamine, rollim-d) ning reeglim-e (didaktilised mõistatamism-d, reeglitega liikumism-d). Psühholoogilises treeningus on kasutusel juhtimis- ja suhtlemism-d. Võistluslik liikumism. on sportm. Suuri võistlusm-e korraldati juba antiik- ja keskajal (gladiaatorite m-d, olümpiam-d, rüütliturniirid). M-de eriliik on õnne- ja hasartm-d (loterii, totalisaator, rulett). Enamasti on m-d rahvusvahelise levikualaga. Vanade m-de levimisteede jälgimine võimaldab valgustada varasemaid kultuurisuhteid (laulum-d, ringm-d), mõni m. kajastab oma ajastu uskumusi ja kombeid (rahvam-d). M-ks nimet. ka mõningaid kunstialu, nt. pillim., näitem. • *Zool* **1.** loomade eriline käitumisviis paarimisajal (m-uajal, jooksuajal), mis aitab sugupooltel teineteist leida, võimaldab vältida lähedaste liikide ristumist (käitumuslik isolatsioon), ajastab sugulist aktiivsust ja tekitab sugutamiseks vajaliku erutusseisundi. M. on omane osale putukaile, kaladele, roomajaile, lindudele ja imetajaile; selle elemendid on m-upoosid, -liikumised ja -häälitsused (nt. konnade kudemisaegne krooksumine, tetrede kudrutamine, hirvede möirgamine). Paljudele lindudele (kurvitsalistele, kullilistele, lõokestele, kiurudele) on omane m-ulend; polügaamsete (mõnikord ka monogaamsete) loomade isased võitlevad omavahel; hrl. on m-s aktiivsemad isased (eriti polügaamsed loomad). M. on tähtis sugupartnerite valimises ja looduslikus valikus. M-u kõrgpunktis toimub paaritumine. — **2.** m-ks nimet. ka noorloomade käitumisviisi, mis sisaldab msg. tegevuse jäljendamist (eluks valmistumine). M-ga õpetavad paljude kiskjaliste emasloomad poegi saaki püüdma ja murdma. Inimahvide m. on mõneti sarnane inimeste m-ga. Vt. ka linnulaul, m-uteooria.

B: A. Spivakovskaja. *Mäng on tõsine asi.* Tln., 1986; J. Huizinga. *Homo ludens.* Leiden, 1938. ▲

mänguasjad, lelud, kannid, mänguhuvi rahuldavad ja mängida võimaldavad esemed. Lapse ealisi iseärasusi arvestavad ja paljusid toiminguid võimaldavad m-d õhutavad mängima ja arendavad last. M. peab olema puhas, ahvatlev ja nägus, ta ei tohi tervist kahjustada (nt. ei või olla terav ega mürgine). Loovust arendavad kombineeritavad m-d (mosaiik-, ehitus- ja mudelmängud) ning looduslikud materjalid (puuklotsid, pulgad, kivikesed, liiv, savi, vesi). Esimesed m-d olid vähendatud töö- ja sõjariistad, et lapsed saaksid täiskasvanute tegevust matkida. Inimtegevuse keerustudes hakati tegema üksnes mängimiseks mõeldud esemeid. M-d (nt. nukud) olid tarvitusel juba Vana-Egiptuses ja -Kreekas. Keskajal valmistati puu- ja savirüütleid. 17. ja 18. saj. hakati (eriti Saksamaal ja Madalmaadel) m-u tootma hulgi. Alati on kasutusel olnud endavalmistatud m-u. Eesti rahvapärased m-d on olnud pms. puust, kasetohust, männikoorest, kõrkjatest või riidest. Rohkesti oli kasutusel elusolendeid, nt. koduloomi kujutavaid lelusid ning akustilisi m-u (vurriluid, vurrkanne, vuristeid, käristeid, heina- ja vilespille; vanim teada olev eesti m. on vurriluu 11.—12. saj-st). Rahvapäraste m-de eeskujul hulgi valmistatud m-u hakati 19. saj. lõpus laatadel müüma. Eesti suurimad m-atootjad on *«Norma», *«Polümeer» ja *«Salvo».

mängufilm, *filmikunst.

mängukaardid, enamasti ristkülikukujulised sümbolite, piltide ja numbritega lehed, millega mängitakse *kaardimänge. Tuntuimad on (eelkõige *bridži kaudu) prantsuse m-d. Nende pakis on 52 kaarti, mis jaotuvad 4 võrdseks rühmaks — mastiks. Igal mastil on oma sümbol: must ristikheinaleht (masti nimetus risti), must piigiots (pada ehk poti), punane süda (ärtu) ja punane romb (ruutu). Masti tugevaim kaart on äss (kujutatud masti sümbolina), järgneb 3 pildikaarti (kuningas, emand ja soldat) ning 9 numbrikaarti (10—2). Kaardipaki juurde võib kuuluda džokker — vahetuskaart, mis mõnes mängus võib asendada iga kaarti. Saksa m-dega (32 lehte), mille mastisümbolid on nt. tammetõru ja kuljus, mängitakse *skatti, Euroopa vanimate m-dega — tarokikaartidega — (36 või 78 lehte) mängitakse Itaalia päritolu tarokki. Msg. sümbolite ja msg. kujuga m-e on Aasias ja Aafrikas. Laste m-del kujutatakse nt. loomi, linde ja taimi, neil peetakse oluliseks tunnetuslikku väärtust. Matemaatilises mõttes on kaardipakk juhuslike arvude genereerija. Peale põhiotstarbe kasut. m-e ennustamiseks ja kaarditrikkide tegemiseks. — M-d arvatakse olevat loodud kui malendite teisendid, võimaldamaks mängus osaleda 4 isikul. Algselt maaliti m-e käsitsi, need olid väga kallid; 15. saj. hakati neid Saksamaal trükkima, hiljem on neid valmistatud kõikjal, sh. iseseisvusajal Eestis eestimotiivilisi. M-e kui hasartmänguvahendeid on kaua vaenatud (varaseim teade a-st 1376 Firenzest) ja nimet. kuradi piltideks. Kunstiväärtuse pärast kogu-vad neid muuseumid, esinduslikem m-imuuseum (asut. 1923) asub Altenburgi lossis samanim. linnas Saksamaal. ▼

mängupolgud moodustati Peeter I-le lapsepõlves 1680. a-te alguses sõjamängude korraldamiseks õukonnateenijaist ja nende lastest. 1689 toetasid m-d Peetrit tema regendist poolõe Sofja Aleksejevna paleepöördekatse ajal. 1690 (teistel andmetel 1687) formeeriti m-dest Preobraženski ja Semjonovski polk, Vene sõjaväe esimesed regulaarväeosad.

mänguteooria, matemaatika haru, mis uurib konfliktseid olukordi ja nende tarvis optimaalsete tegutsemiseeskirjade leidmise meetodeid. Reaalsete konfliktide kirjeldamiseks sobivatel matemaatilistel mudelitel on sarnaseid jooni tavaliste mängudega (nt.

Mängukaardid. a Hiina mängukaart 19. saj-st, b tarokikaart, c nüüdisaegne mängukaart, d Eesti Vabariigi aegne mängukaart

O. Männi. Mõtteraamatu (1974). Viimistlemata

Lõhnaline emane

malega, kaardimänguga), seetõttu nimetataksegi neid mudeleid mängudeks ja konfliktis osalejaid mängijateks (üle on võetud ka teisi termineid: käik, seis, võit jms.). Mängijaiks loetakse seejuures vaid neid osalejaid, kes saavad konflikti arenemist aktiivselt mõjutada (nt. osaleja, kelle ainus ülesanne on täringu viskamine, pole mängija). Mängijate arvu n järgi nimet. vastavat konflikti n isiku mänguks, kusjuures alati $n \geqslant 2$ (vaadeldakse ka juhtu $n \to \infty$). M. uurib üksnes selliseid mänge, milles mängijate (või nende *koalitsioonide) huvitatus lõpptulemusest pole ühesugune — selles avaldubki olukorra konfliktsus. Lihtsamatel juhtudel saab mängijate huvitatust arvuliselt mõõta, nt. n isiku mängu korral esitatakse see mõõt nn. võidufunktsioonina, mille väärtused on vektorid $(f_1, f_2, \ldots, f_n)$, kus f_i näitab mängija M_i huvitatuse ehk võidu suurust. Konflikti mudel esitatakse enamasti kas *positsioonimänguna või nn. normaalkujulise mänguna, mida kirjeldatakse mängijate $M_1, M_2, \ldots, M_n$ *strateegiate hulkade $X_1, X_2, \ldots, X_n$ abil, seejuures eeldatakse, et on antud nende hulkade otsekorrutisel määratud võidufunktsioon. Mängija M_i optimaalset tegutsemiseeskirja otsitakse sel juhul kui parimat jaotust tema strateegiate hulgal X_i (nn. optimaalne segastrateegia). Suhteliselt põhjalikumalt on uuritud *nullsummamänge (eeskätt juhtu $n=2$), vähem üldisi *kooperatiivmänge. Palju tähelepanu on pööratud nn. diferentsiaalmängudele, milles mängijate käsutuses olevate juhitavate objektide (või ressursside) muutumist ajas kirjeldavad teatavad diferentsiaalvõrrandid. — Mängude uurimise esimesed ideed pärinevad juba 17. saj-st, kuid m. kujunemise algusaastaks peetakse tinglikult a-t 1944, kui ilmus J. von Neumanni ja USA majandusteadlase O. Morgensterni (s. 1902) monograafia «Theory of games and economic behaviour». M-t rakend. majandusteaduses, sõjanduses, õigusteaduses, psühholoogias, operatsioonianalüüsis jm.

Lit: Ü. Kaasik, L. Kivistik. *Operatsioonianalüüs.* Tln., 1982.

mänguteraapia, mänguravi, inimest sisepingest vabastav mäng psühhoteraapias. Mängu sisseelav inimene on loomulik ja pingevaba, unustab teda erutavad probleemid, omandab rahuliku käitumise malle ja saab suhtlemiskogemusi. Ka aitab m. arstil või psühholoogil selgitada (eriti lapse puhul) sisepingete (hirmu, mure, konflikti) tekkepõhjusi ja suunata ravi.

mängutuba, *etn* eesti talunoorte kogunemiskoht, kus sügistalvel laupäevaõhtuti ühiselt töötati ja lõbutseti. M-a kohta on andmeid alates 15. saj-st. 17. saj. Rootsi valitsus keelas m-d *Metsiku kultuse sigivusmaagiliste tantsude ja bakhanaalide pärast. Sellise noorte kogunemise komme siiski püsis kohati Lõuna-Eestis 20. saj-ni (*kildsann, istjatsed).

Männamaa, küla Käina kn-s, Käinast 11 km läänes; 205 el. (1989). M-l on «Ühenduse» kolhoosi keskus, põllum-ühistu «Derbi», algkool-lasteaed ja ajakohane klubihoone (1987, arh. N. Nilsson). — Esimest korda on M-d mainitud 1648 (*Mönnameh*). — M. järv, *Tihu järved.

männas, *bot* kolm või enam punga, lehte või varreharu, mis lähtuvad ühest võsusõlmest. Männaseline *leheseis on nt. madaral, osjal ja varjulillel. M-tena asetsevad noorte okaspuude oksad.

Männi, Olav (19. XI 1925 Tallinn — 3. XI 1980 Tallinn), eesti kujur, kunstiteaduse knd. (1954). Lõpetas 1950 Tartu Riikliku Kunstiinst-i ja 1954 Leningradis Repini-nim. kunstiinst-i, oli samast a-st ERKI õppejõud. 1977—80 skulptuurikateedri juhataja. Viljelnud monumentaal-, dekoratiiv- ja portreeskulptuuri. Varases loomingus lõi sotsial. realismist lähtuvaid kahefiguurilisi kompositsioone, hiljem lihtsustatud ekspressiivse vormikäsitlusega figuraalkompositsioone ja portreid. **T:** Lenini ausammas Narvas (1957, arh. I. Bork), *Heinaritsikas* (1963, messing, raud), V. Alumäe portree (1965, kips). ◂

Männik, Eduard (12. I 1906 Tartu — 30. I 1966 Tallinn), eesti kirjanik, Eesti NSV tnl. kirjanik (1965). Õppis 1917—23 Tartu kommertsgümnaasiumis. Töötas juhutöölisena, kirjutas eeskätt ajalehele «Vaba Maa» följetone (pseud. O r m u s). Avaldas naturalismimõjulise rom-i «Hall maja» (1930), lastermt-id («Jänesepoeg To-Too», 1935; «Rajamaa talu», 1935; näid. «Tarkuse müts», 1937; pseud. Aadi V i r g e s), novelle ja arvustusi. Osales II maailmasõjas Punaarmees. Seejärel kirjutanud võimutruid sõjajutte, milles leidub ka lüürilist tundetooni (valikkogud «Paljassaare tipul», 1949, «Üle mägede», 1953, ja «Rindejutud», 1962), ning jutukogud «Traataed» (1954) ja «Inimesed vaekausil» (1959). Novelle ja mälestusi sisaldab kogumik «Härraspäev» (1966), 1930. a-il kirjutatud följetone ja humoreske valimik «Piibujutud» (1964). ENSV rkl. preemia 1948.

Männik, Hans (10. X 1893 Väinjärve v. — surmaaeg ja -koht teadmata), eesti kirjastaja. Lõpetas 1924 TÜ zooloogina, töötas 1919—24 Tartus õpetajana. Oli 1920 kirjastuse *«Loodus» asutajaid, arendas selle tegeliku juhina «Looduse» Eesti Vabariigi suurimaks kirjastuseks. 1926—38 oli Eesti Kirjastajate ja Raamatukaupmeeste Ühingu esimees. Avaldanud koos kaasautoritega loodusloõpikuid, asutanud mitu kirjandusalast väljaannet. Pärast 1940. a. riigipööret vangistati, edasine saatus teadmata.

Männik, Maire (Maire-Helve) (1. IV 1922 Tartu), eesti kujur, eelmise tütar. Õppis 1942—44 kunstikoolis «Pallas». Läks 1944 Saksamaale, sealt 1945 Rootsi; jätkas õpinguid 1947—52 Stockholmi Kunstikooli õhtukursustel, lõpetas 1953 Stockholmi ülikooli. Elab a-st 1953 Pariisis, täiendanud end *Académie Grand Chaumière*'is. Loonud real. portreid ja naisekujusid, Pariisis ka abstraktseid ruumilisi kompositsioone. Kujundanud medaleid («Tartu Riiklik Ülikool 350», 1983, pronks, Pariisi Rahapajale; M. Underi ja J. Kuke mälestusmedal, mõlemad 1990, pronks).

Männik, Mart (21. I 1932 Tallinn), eesti rahvusest ameerika reumatoloog ja immunoloog, meditsiinidr. (1959). A-st 1973 Washingtoni ülikooli (Seattle) prof. Uurinud reumaatilisi haigusi, eriti nende immunoloogilisi põhjusi.

männi-koorelutikas (*Aradus cinnamomeus*), kahjurputukas lutikaliste seltsist koorelutiklaste (*Aradidae*) sgk-st. M. on 4—5 mm pikk, tal on hallikaspruun või punakas lame ovaalne keha ja pikk iminokk. Isased ja osa emaseid on lühitiivalised ja lennuvõimetud, osa emaseid pikatiivalised ja lennuvõimelised. M. asustab pms. 5—20-aastasi hõredaid männinoorendikke, elab männi kooresoomuste vahel, toitub taimemahlast. Emane muneb 16—20 muna, põlvkond on kaheaastane. Talvitub tüve koorepragudes maapinna läh. või tüve ümbruses kõdus. Mahla imemise, aga pms. taimekudedesse mürkainete eritamise pärast kolletuvad mändide okkad, puud känguvad ja isegi kuivavad. Kahjustuste ärahoidmiseks tuleb vältida männinoorendike tugevat hõrenemist; tõrjeks kasut. insektitsiide. ◂

Männiku, valdavalt nõmme- ja rabamännikune paikkond Tallinnast lõunas, ulatub Liivalt ja Ülemiste järve lõunakaldalt Saku lähisteni. Looduslikult on M. liivik (Tallinna tähtsaimaid liivamaardlaid; 333,5 ha, varu 50 mln. m^3), mis on moodustunud fluvioglatsiaalse deltana jääaja palivere staadiumis (u. 11 200 aastat tagasi). Liivikul mõlemal pool Tallinna—Rapla mnt-d ja Saku mnt-d paiknevad sõjaväelinnak ja Saku kn-sse kuuluv M. k ü l a (1989. a. 221 el.), kus on rdtj. (Tallinnast 13 km), reisivagunite

Männiku järved

	ha (1990)
Raku, ka Kivijärv	180,7
Männiku, ka Raudteejärv	85,8
Männiku Väikejärv, ka Liivajärv	16,3
Pumbajärv	2,7

hoolduskeskus, Eesti Laskespordi Liidu spordibaas, Tallinna Jahindusklubi lasketiir, liivakarjäär ning krossi- ja bagirajad. Säilinud on ka Peeter Suure merekindluse väliskaitseliini rajatisi. M-na tuntakse ka Tallinna lõunapiiril M. tee ja Valdeku t. ääres paiknevat tööstuspiirkonda, kus on tootmiskoondise «Silikaat» mitu allüksust (ruberoiditsehh, M. ja Valdeku silikaatkivitsehh, katlamaja) jm. talitust ning liivakarjäär, koondise «Elamu» ja teadustootmiskoondise «Silbet» katsetehas. — M. karjääri järved, M. liivamaardla ammutussüvendeisse tekkinud järved; kogupindala üle 285 ha. Järsud liivakaldad, süg. kuni 15 m, vähetoitelised, sinna on lastud karpkalu, peledit jt. kalu. Vajaduse korral suunatakse Tallinna veevaru täiendamiseks järvedest vett Ülemiste järve. ▸

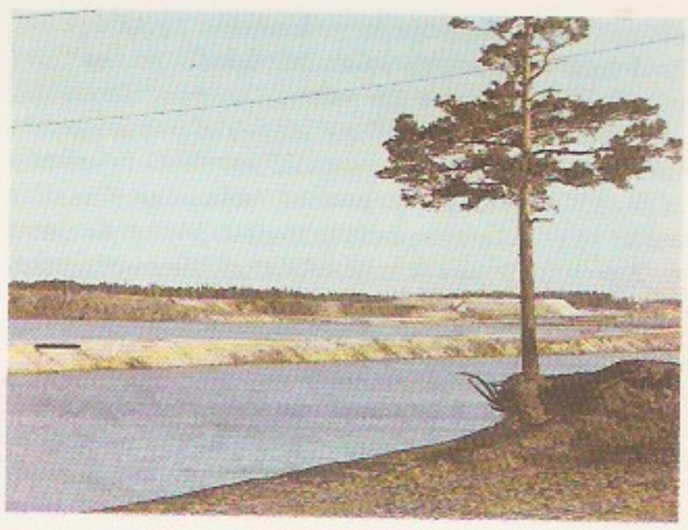
Männikvälja, küla Rägavere kn-s Rakvere—Rannapungerja mnt. ääres, hõlmab ka Voore oja alamjooksul asuva end. Sae k. (seal olid varem saeveski ja telliselööv); 39 el. (1989). Saelt ja Lavilt Kunda ürgoruni ulatuv M. mõhnastik (96 m) on pindalalt (üle 20 km^2) Eesti suurimaid. Keskne osa on 8 km pikk ja 0,5 km lai kaarjas seljakute ja kõrgete küngaste vöönd, mis ühendab Lavi oosi Uljaste oosistikuga. Pinnamoodi liigestavad rohked sügavad (kuni 35 m) nõod ja orud. Mõhnastik koosneb nii liustikujõe- (kruus, liiv) kui ka liustikujärvesetteist (liiv, aleuriit).

männikärsakas (*Hylobius*), mardikate perekond kärsaklaste sgk-st. M-a kõval tumepruunil tuhmil kehal on kollakaist soomustest tähnid või vöödid. Eestis 3 liiki, tuntuim on 9—13 mm pikkune harilik m. (*H. abietis*). Vastne areneb kännujuurtel või mullaseguseil raiejäätmeil. Eestis on m-a põlvkond hrl. 2-aastane. Valmik elab 2—3 aastat, lendleb mais ja juunis. Närib noorte okaspuude koort ning on olulisim noorte okaspuude putukkahjur. Tõrjeks töödeldakse okaspuutaimi insektitsiididega, kasut. ka mürkhõrgutisi ja kaevatakse püüniskraave. ▸

Männil, Harry (17. V 1920 Tallinn), Venezuela majandustegelane, rahvuselt eestlane. Õppis 1940—43 Tartu ülikoolis majandusteadust ja 1943 Helsingis ärijuhtimist. Lahkus Eestist 1943, Venezuelasse siirdus 1946. A-st 1954 töötanud juhtivail ametikohtadel as-s ACO (oli 1967—72 ärijuht, valiti 1972 presidendiks). Aktsiaselts (3000 ametnikku, 2000 töölist) tegeleb rohkem kui kuuendikuga Venezuela kaubandusest (autod, põllum- ja ehitusmasinad, alumiinium). M-i kunstikogusse kuulub Kolumbuse-eelse kunsti rahvusvaheliselt tunnustatud kollektsioon. M. on Malta Ordu kavaler (1968).

Männil, Ralf (24. X 1924 Tallinn — 27. IX 1990 Tallinn), eesti geoloog, eelmise vend, geoloogiadr. (1966). Lõpetas 1955 Irkutski ülikooli. Töötas a-st 1956 ENSV TA Geoloogia Inst-s, oli 1966—76 stratigraafia ja paleontoloogia ning mikropaleontoloogia sektori juhataja. Uurimusi Baltikumi ordoviitsiumi stratigraafia ja paleontoloogia alalt. **T:** *История развития Балтийского бассейна в ордовике* (1966).

Männimäe, linnaosa Viljandis, paikneb mõlemal pool Riia mnt-d. M-l on Viljandi KEK-i tootmistsehhid, «Viljandi Viljasalv», leivatehas, trükikoda «Kiir» jmt. ettevõtet. M. ehitamine algas 1972 (planeerimiskava arh. M. Meelak). Nime on linnaosa saanud Viljandi järve poole laskuva kõrge ürgoruveeru (Männimägi) järgi. Mõnikord on M. piiresse



Männiku. Raku järv

arvatud ka Valuojast edelas ja Vaksali t-st lõunas paiknev Viljandi kesklinna osa (seal on «Ugala» teater ja Riia mnt. kalmistu).

männi-pigirooste, roosteseene *Melampsora pinitorqua* tekitatud seenhaigus, mida põevad eriti haabadega lähestikku kasvavad noored, kuni 15-aastased männid. Seene oranžkollased kevadeoslad tekivad juunis männi puitumata kasvudel ning tõusmeil, nad põhjustavad kasvude kõverdumist või kuivamist ja tõusmete hukkumist. Seene kollakaspruunid suvi- ja mustjad talieoslad tekivad haavalehtedel ning põhjustavad leheroostet. Mahalangenud lehtedel ilmuvad kevadel mustade täppide kohale kuldkollased kandeoste kogumikud. Eestis ei ole m. metsataimlais oluliselt levinud. Tõrje: haabade raiumine mändide lähedalt, männitaimede pritsimine fungitsiididega.

männiseen, sama mis männiriisikas (*riisikas).

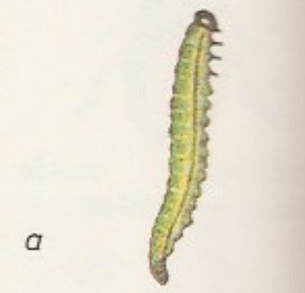
Männiste, Jüri (23. II 1938 Võru), eesti kirurg, meditsiinidr. (1976), prof. (1986). Lõpetas 1962 TRÜ, oli seejärel Tallinnas arst, 1968—76 TPedI õppejõud; a-st 1976 Tallinna Vab. Haigla üldkirurgiaosk., seejärel torakoabdominaalkirurgiaosk. juhataja, a-st 1984 ühtlasi TÜ õppejõud, a-st 1987 Eesti Tervishoiumin-i peakirurg. Uurimusi lümfisoonte haiguste ning suurte veenide tromboosi diagnoosimise ja kirurgilise ravi alalt. **T:** *Veenihaigused* (1972), *Kirurgiline biliopankreatoloogia* (1986).

männivaablased (*Diprionidae*), pidevkehaliste kiletiivaliste putukate sugukond. M-te rohekad või hallikad, enamasti tumedamate või heledamate joonte või täppidega ebaröövikud elavad okaspuudel, paljude liikide isendid seltsingutena. Toituvad okastest ja põhjustavad puudel kasvuhäireid. Eestis 15—20 liiki, enamik männil, mõni kuusel või kadakal; arvukaimad on mändi kahjustavad punakas m. (*Neodiprion sertifer*) ja harilik m. (*Diprion pini*). Punaka m-se tõrjeks kasut. viiruspreparaati. ▸

männiõli, terpeeniderohke õlitaoline vees mittelahustuv vedelik: 1) männitärpentini fraktsioon (kt° 170—225 °C), mis koosneb põhil. terpeenalkoholidest (α-terpineool) ning mida kasut. floteerimisreagendina ja tehiskiudainete töötlemisel, 2) männikasvudest ja -okastest saadud meeldivalõhnaline eeterlik õli, mis sisaldab oluliselt borneooli ja selle etanaati ning mida kasut. parfümeerias.

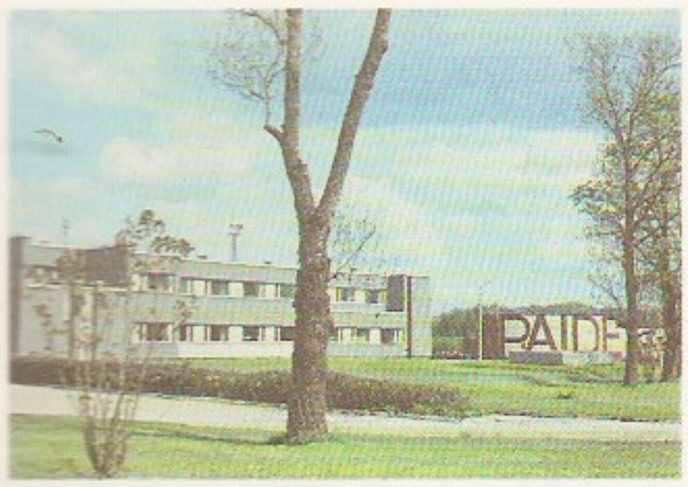
mänsak (*Nucifraga*), vareslaste sgk-a kuuluvate pasknäärisuuruste taigalindude perekond; 3 liiki. Pähklim. (*N. caryocatactes*) elab Euraasia okasmetsades, Kesk- ja Lõuna-Euroopas ainult mägimetsas. Euroopasse (sh. Eestisse) satub aeg-ajalt Aasiast sügistalvise invasiooniga rohkesti seedrim-t (*N. c. macrorhynchos*), kui Siberis on okaspuuseemnete ikaldus. Mõlema liigi sulestik on valgete tähnidega tumepruun, saba alapoole kattesuled laialt valged. *N. columbiana* elab P-Am. mägimetsas. Eestis väikesearvuline haudelind pähklim. pesitseb okaspuude

Harilik **männikärsakas**



Punakas **männivaablane.** *a* täiskasvanud röövik, *b* isane, *c* emane

Mänsak. Pähklimänsak



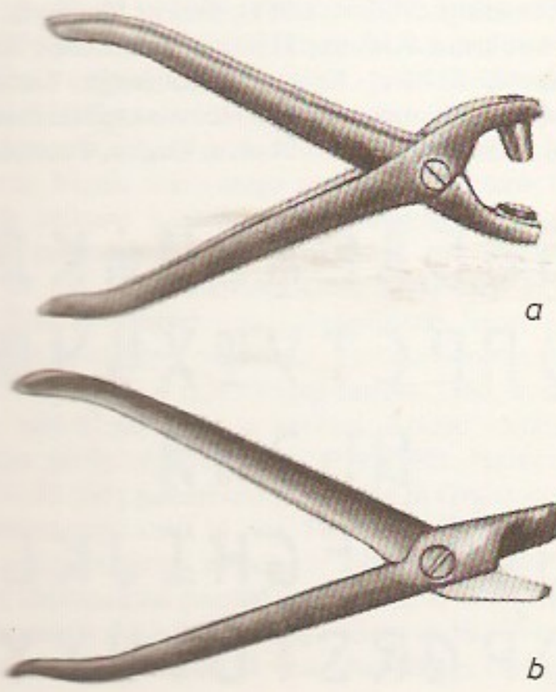
Paide KEK-i peahoone

Matsalu looduskeskus

otsas, kurnas 3—4 muna. M. toitub seedermänni- ja kuuseseemnetest, marjadest, putukatest ja väikestest selgroogsetest, kogub talvevarusid; peamine seedermänni levitaja. ◂

Mäo, 1. küla Paide kn-s, Paidest 4 km kirdes Tallinna—Tartu ja Pärnu—Rakvere mnt. ristmel; 70 el. (1989). M-s on Paide KEK-i keskus ja Paide teedevalitsuse asfaltbetoonitehas; arhitektuurilt on väljendusrikas Paide KEK-i peahoone (arh. T. Rein, 1974). Kultuurilooliselt on tähtis mõisapargis (LK) asuv härrastemaja (ennistatakse KEK-i esindushooneks ja as-i «Mexhof» hotelliks), seal on mitu korda peatunud N. Rimski-Korsakov, 1921—41 oli seal lastekodu. — Esimest korda on M-d (*Mexhof*) mainitud 1588 ordumõisana (*Mekes*). 25. IX 1604 peetud M. lahingus võitsid poolakad rootslasi. 1669 omandas M. mõisa H. von Fersen; ta ehitas sinna härrastemaja, mis oli Eesti esinduslikemaid, kuid põletati Põhjasõjas 1703. Mõisa taastasid 18. saj. keskpaiku Stackelbergid, hilisema klassitsistliku ilme sai härrastemaja 19. saj. alguses. Vt. ka Tarbja. — **2.** vald Järvamaal (a-ni 1939).

B: A. Hein. *Mõis keset Eestit: Mäo.* — Horisont 1989, nr. 8. ◂



a

b

mära, emane *hobune.

märe, m ä d a s o o, eriti märg puudeta koht soos, ka kestvalt üleujutatud ala rannikul vm. Vt. ka lodu, raba.

märgala, liigniiske ala (soo, mererannik, tulvapiirkond), ka veekogu kaldavöönd. Toitainete ja veerohkusega seoses on taimede juurdekasv suur; ka loomastik on tavaliselt isendi- ja liigirohke. Suured m-d on head veelindude pesitsemis- ja rändepeatuskohad. M-sid tuleb laastava inimtegevuse, viimasel ajal eriti reostamise ja kuivendamise eest kaitsta. M-de uurimiseks ja kaitseks on sõlmitud mitu rahvusv. kokkulepet. Eesti teadlased osalevad UNESCO programmi *«Inimene ja biosfäär» (1970) V projektis («Inimtegevuse ökoloogiline mõju siseveekogudele, soodele ja rannikualadele»). 1971 kirjutati Iraanis Ramsaris alla rahvusv. m-de konventsioonile, mis pöörab suurt tähelepanu veelindude kaitsele; määratleti r a h v u s v. t ä h t s u s e g a m-d e mõiste. Rahvusv. tähtsuse sai ka Matsalu looduskaitseala. Euroopa Nõukogu juures asuva looduskaitse informatsioonikeskuse algatusel oli a. 1976 m-de aasta. Ka 1980. a. IUCN-i kinnitatud rahvusv. looduskaitse strateegia peab silmas m-de kaitset ja säilitamist, seda kooskõlastab Rahvusv. Märgalade Töörühm. — Eesti m-dest on kaitse all 30 sood; kaitstavaid m-sid on ka igal riiklikul kaitsealal ja Lahemaa rahvuspargis. ◂

märgend, *küb* direktiivi tähis programmis. M-tena kasut. pms. identifikaatoreid ja naturaalarve.

märgistamine, *zool* uurimismeetod, mille puhul loom tähistatakse numbri või märgisega, et oleks võimalik teda ära tunda. M-t rakend. rände, populatsiooniökoloogia, eluea ja kasvukiiruse uurimises. Märgised on kujult ja materjalilt erinevad, paljudel juhtudel on neil märgistava asutuse või riigi nimi ja numbrikombinatsioon. Märgistada saab enamikku loomi (ka putukaid). Lindude ja nahkhiirte puhul kasut. pms. rõngaid (*rõngastamine), see märgistamisviis on vanim ja läbitöötatuim. Sõralistele, kabjalistele ja suurematele närilistele pannakse märgis tavaliselt kõrvalesta külge, hüljestele ja merekilpkonnadele loiva, delfiinidele seljauime külge; suurtele vaaladele lastakse tähistatud nool nahaalusesse rasvakihti. Märgistatakse ka värvidega (sh. helendavatega), kui loomi saab üksnes kaugelt jälgida, nt. värvitakse lindude kõhusulgi, mis on lennul hästi näha, putukate kattetiibu, elevantide, suursõraliste ja kabjaliste turja- ning küljepiirkondi. Mulla- ja koopaelulisi loomi märgistatakse radioaktiivsete tähistega. Kasut. ka raadiosaatjaid; Eestis on raadiosaatjate abil uuritud valget toonekurge. Viimaseil aastakümneil on loodud üliväikesi elektronseadmeid, millega on võimalik uurida ka väga tillukesi loomi. Maismaaselgroogseil on nüüdisajal kehaosi järjest vähem osalt amputeeritud või sälgatud, sest see kahjustab uuritava looma tervist ja on vastuolus loodushoiu põhimõtetega. Rakenduslikult tähtis valdkond on k a l a d e m. Selle abil saab määrata kalade parvelisust ja uurida püüki. Kasut. kergest korrosioonikindlast materjalist torukesi (ujuvaid hüdrostaatilisi märgiseid) ja plaadikesi. Välismärgis kinnitatakse pms. seljauime alla või lõpusekaane külge, sisemärgis (väi-

ke metallplaat) viiakse kehaõõnde. Kalu märgistatakse ka värvilise sünteesniidi või traadiga, lõhilaste noorkalu rasvauime eraldamise või mõne muu uime sälkamisega. Kalade uurimisel on rakend. radioaktiivseid isotoope ja värvaineid. — Eestis korraldavad m-t Matsalu rõngastuskeskus ja Läänemere Kalamajanduse TUI Tallinna osk. • *Põllum* põllum-loomi märgistatakse kohe pärast sündimist: number või märk värvitakse kehale või külmutatakse vedelas lämmastikus (t° kuni −196° C) hoitud märgitsaga looma karvadest puhastatud nahale, põletatakse sarvele või sõrale, tätoveeritakse kõrvalestale või udarale, sälgatakse kõrvalesta või kinnitatakse numbriga kõrvamärk kõrvalesta või kasut. numbriga kaelarihma. Linnud tähistatakse tiivamärkide või jalarõngastega. Tõurmt-sse kandmisel märgistatakse loomad ka tõurmt-unumbriga. ▲

märgisti, marköör, *põllum* pms. külviku juhtimist hõlbustav seade. Koosneb raamile liigendiga kinnitatud, muudetava pikkusega vardast ja selle vaba otsa küljes olevast jäljemoodustist, mis jätab põllupinnale vaokese. Selle järgi juhitakse agregaati järgmisel töökäigul. Mitut rööpset vaokest moodustavaid m-eid kasut. metsa-, köögiviljataimede jms. istutamisel. ▶

märgisüsteem, *märk.

märgitud aatomite meetod, isotoopindikaatorite meetod, füüsikaliste, keemiliste ja bioloogiliste protsesside uurimine nn. märgitud aatomite abil. M. a. m-i rakendamiseks muudetakse uuritavas protsessis osaleva keemilise elemendi isotoopkoostist ühe isotoobi lisamisega. Seda toimingut nimet. elemendi märkimiseks, lisatud aatomeid märgitud aatomiteks. M. a. m. põhineb asjaolul, et isotoopide keemilised omadused on ühesugused ning märgitud aatomid ja elemendi põhimassi aatomid käituvad järelikult ühteviisi. Seepärast annab märgitud aatomite liikumise jälgimine informatsiooni elemendi kui terviku aatomite liikumise kohta. Kui märgitud aatomid on radioaktiivsed, siis kasut. nende registreerimiseks *loendureid, kui stabiilsed, siis *massispektromeetreid. Radioaktiivseid aatomeid (nt. ^{3}H, ^{14}C, ^{32}P) on tunduvalt lihtsam jälgida, kuid radioaktiivne kiirgus võib uuritavat protsessi mõjutada. M. a. m-i esitasid 1913 G. von Hevesy ja austria keemik F. A. Paneth (1887—1958).

märgituvastus, kirjamärkide automaatne identifitseerimine (äratundmine). M-e põhiprobleem on eristada teatava tähendusega märki sellele väliskujult lähedastest märkidest. Eristamiseks muundatakse märgikujutis elektrisignaaliks, seda teisendatakse ning võrreldakse märgietalonidest saadud signaalidega. M. on *tehisintellekti valdkonda kuuluva kujutuvastuse erijuhtum. — M-seadmeid ehk tekstiriidereid (*riider) kasut. nt. kirjutatud või trükitud teksti automaatseks sisestamiseks infotöötlusseadmesse. M-e hõlbustamiseks kasut. erikirju (nt. OCR-A ja OCR-B) ning stiliseeritud käsitsi kirjutatavaid märke (nt. sihtnumbrite ümbrikele kirjutamisel). Tööstuslikult hakati m-vahendeid tootma 1950. a-il. Kiireimad seadmed loevad sekundis mitu tuhat märki. ▶

märgukiri, *memorandum.

märgumine, vedeliku laialivalgumine tahke keha pinnal. M-t põhjustab eri keskkondade molekulide vastastikmõju erinevus ühe keskkonna molekulide vastastikmõjust. M. ilmneb kolme (tahke, vedela ja gaasilise või tahke ja kaht liiki vedela) *faasi lahutuspiiril, nt. mingis anumas oleva vedeliku pinnakihi ja anuma seina kokkupuutejoonel. Märgava vedeliku puhul (nt. vesi puhtal klaasil) on molekulaarjõud vedeliku pinnakihi ja tahke keha pinna vahel suuremad kui vedeliku sisemuses; mittemärgava vedeliku puhul

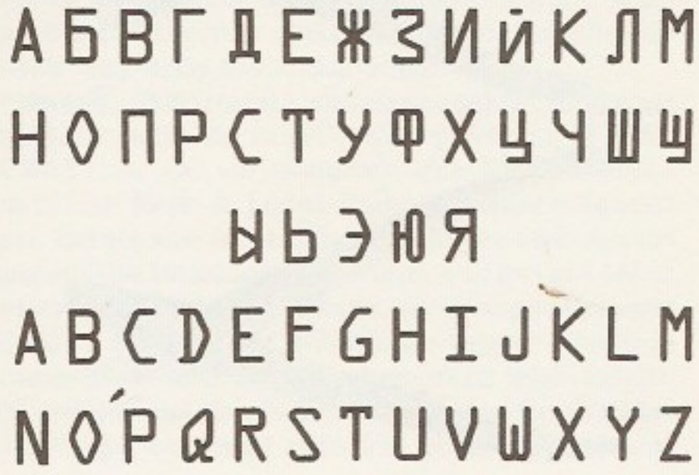
Märgistid šassiirakistele paigaldatud külvikut

(nt. elavhõbe klaasil) on olukord vastupidine. Täieliku m-se korral tahkel alusel tilku ei teki ja vedelik valgub laiali üle kogu pinna. Mittemärgav vedelik jääb pinnale tilkadena. Anumas oleva vedeliku pind muutub m-se tagajärjel kõveraks. Vt. ka kapillaarsus, menisk.

B: А. Д. Зимон. *Адгезия жидкости и смачивание.* М., 1974.

Märja, paikkond Tartu läh., *Haage.

Märjamaa, 1. alev Raplamaal Tallinna—Pärnu mnt-st läänes; 3422 el. (1991). Tallinnast 64 ja Pärnust 65 km kaugusel olev M. on tähtis liiklussõlm, kohalikud teed suunduvad sealt Raplasse, Valku ja Koluverre. Alevi põhiettevõte on M. põllum-teeninduskoondis (põhitegevus maaparandus, suuremaid allüksusi: maaparandustraktorite remonditöökoda, betoonitsehh, automajand), rohkesti elab alevis M. kolhoosi (keskus M. naabruses Orgital) töötajaid. Toiduainetööstuse ettevõtteist on seal M. lihaühistu (linnuliha töötlemine). Mitmel ettevõttel on M-l allüksusi: ETKVL-i tööstuskombinaadil «Vikero» (baarisisustust valmistav tootmisjsk.), Rapla KEK-il ja MEK-il, Rapla autobaasil, «Autoteenindusel» ja Tallinna Ehitusteeninduse Valitsusel (kiviraidla); seal asuvad ka Rapla Teenindustootmisvalitsus ja selle mööblitöökoda ning tarbijate kooperatiiv. M-l on Lauteri-nim. keskkool (a-st 1946, asut. külakoolina 1864, 1990/91 834 õpilast), laste kunsti- ja muusikakool (asut. 1988, 133 õpilast), kultuurimaja, spordihoone, haigla (asut. 1849) ja apteek (asut. 1852). — M. nime on esimest korda mainitud 1364, kui rajati Neitsi Maarjale pühendatud *M. kirik (AKM). 19. saj. II pooleks oli kiriku läh. teelahkmel, kus puutusid kokku Haimre, Kasti, M., Orgita ja Sõtke mõisa piir, mitu kõrtsi, poodi, apteek ja käsitööliste maju. Aleviku kasvu soodustas M-d läbiva Rapla—Virtsu rdt. avamine (tegutses 1931—68). M-d hõlmasid 1905. a. rev-i sündmused ja 1941. a. suve lahingud. Aleviks nimetati M. 1945, 1950—62 oli ta samanim. raj-i keskus. — **2.** vald Raplamaa lääneosas; 562 km^2 (Eesti suurim), 3481 el. (1989), keskus M. alevis. Sellesse kuuluvad Aravere, Haimre, Jaaniveski, Kasti, Kiilaspere, Kohtru, Konuvere, Käriselja, Lestima, Lokutaja, Lümandu, Moka, Mõisamaa, Naistevalla, Nurtu, Nõmmealuse, Ohukotsu, Orgita, Paaduotsa,



Märgituvastus. OCR-A tähed

Paekülla, Paisumaa, Pajaka, Põlli, Rangu, Russalu, Sulu, Sõtke, Tolli, Vaimõisa, Valgu, Vana-Nurtu, Varbola, Velise ja Võeva k. Riigimetsamaad haldavad M., Vardi ja Velise metskond. Varasem väiksem M. valid püsis a-ni 1950. Hilisem M. kn. sai omavalitsusliku staatusega vallaks 1991. — **3.** kihelkond Läänemaal, hõlmas enamiku nüüdsest M. v-st ja osa Luodna v-st. Moodustas 13. saj. alguses koos Kullamaa ja Vigala ümbrusega muinaskihelkonna (nime ei ole ürikuist leitud). M. alal asusid Konuvere ja Sõtke muinaslinnus. M. kirikukhk. moodustati arvat. 13. saj. (esmamaining 1364, *Mariema*). 13.—16. saj. kuulus suurem osa kihelkonnast Saare-Lääne piiskopile, väiksem osa (Sõtke ümbrus) ordule. Kastile ja Lümandusse rajati vasall-linnus. 1560. a. oli M. kihk. talurahvaülestõusu keskusi. Rootsi võimu ajal kuulus piirkond Koluvere linnuselääni. Haimres oli 1707—95 Sulu paberiveski; Haimre ja Orgita murdude ehituspaasi veeti 18. saj. Peterburi. Talusid hakati M-l päriseks ostma suhteliselt hilja. Dets. 1905 põletasid tõllissalgad pooled mõisad. 6. II 1906 hukkas kuriteusalk M-l 3 talupoega ning andis 79-le ihumuhtlust. 1908 asutati M-l haridusselts ja 1910 põllumeesteselts, 1911 peeti esimene kohalik laulupidu. Seoses usuvahetusliikumisega asutati 1886 M-l õigeusu kogudus (tegutses 1960. a-teni) ning sinna ehitati 1892 kirik.

B: H. Jõgisalu. *Märjamaa.* — Rapla rajoonis. Tln., 1976; K. Laigna. *Märjamaa ja Kullamaa*. Tln., 1973. ◂

Märjamaa kirik (AKM) on ehit. arvat. 14. saj. keskel ühelöövilise tornita hoonena; esmamaining 1364. 3 traveest idapoolseim täidab kooriruumi otstarvet. Kõrged ristroidvõlvid ja triumfikaar loovad ilusa ruumimõju. Iseloomulikud on vormiranged kaunistusteta konsoolid, seinapiilarid ja raidportaalid. Sõjalise kaitse ülesannet täitnud kiriku müürid on võrdlemisi paksud, kuid tugipiilariteta. Põhjamüüris asub võlvidele viiv trepp. Torn pärineb arvat. 16. saj-st. Hoone kannatas raskesti Liivi sõjas (1574) ja II maailmasõjas; taastatud 1960. a-il, tornikiiver 1989. ◂

Märjamaa lahing peeti Märjamaa ümbruses II maailmasõjas 10.—15. VII 1941. Tallinna poole tungivate Saksa väeosade (nendega oli liitunud metsavendade salku) vastu saadeti Punaarmee, piirivalve jm. (sh. Eesti rahvakaitseväe) üksusi. 14. juulil hõivasid punaväelased Teenuse ja Kasti (Alaküla) suunast lähtunud haardega Märjamaa, 16. juulil Kirbla ja 18. juulil (koos Muhust saabunud abiväega) Virtsu; 20. juuliks stabiliseerus rinne Paatsalu—Pärnu-Jaagupi joonele. M. l. ja sellele järgnenud väiksemad lahingud peatasid ajutiselt Saksa vägede Tallinna suunas liikumise.

märk, *astr* *astronoomiamärgid. • *Filos, loog* reaalne objekt, mis esindab või tähistab mingit temast endast erinevat objekti, selle omadusi, mõtet jms. ning mille abil inimesed kommunikatsiooniprotsessis saavad, säilitavad, töötlevad ja edastavad *informatsiooni (teadmisi). Mingi objekt on m. ainult kindlas seoses teiste kommunikatsiooniprotsessis osalevate samalaadsete m-dega, mis moodustavad m-i- ehk semiootilise süsteemi. M-d jagunevad keelem-deks (*keel) ja muude sotsiokultuuriliste süsteemide m-deks. Neil nn. sekundaarseil modelleerivail süsteemidel on üldjuhul samasugune ehitus nagu keelel, s. t. neil on spetsiifiline süntaks, semantika ja pragmaatika. Keelem-d jagunevad tavalise inimkeele m-deks (nt. eesti keele sõnad) ja tehiskeelte m-deks (algebra sümbolid, liiklusmärgid). Keelem-de puhul eristatakse m-i tähendust ehk tähistusfunktsiooni (s. t. eset või sündmust, mida m. representeerib) ja m-i *mõtet (s. t. m-ga seonduvat mõttelist sisu). M-isüsteemide olemasolu avardab tohutult teabe talletamise ja töötlemise võimalusi, sest m-isüsteemid võimaldavad esemetega sooritatavate tehete asemel teha palju paindlikumaid tehteid m-dega — kas siis materiaalsete objektidega või inimteadvuses olevate kujunditega. M-isüsteemide tekkimine ja kasutamine on olnud *antropogeneesi olulisi tegureid ning nendega toimimine on omane ainult inimmõtlemisele (*mõtlemine). Ajaloo jooksul loodud ja pidevalt täiustuvad m-isüsteemid on inimkogemuste talletamise vahend ja *sotsiaalse mälu osis. — Laiemas mõttes kasut. mõistet «m.» ka elusloodusesse toimuvate kommunikatsiooniprotsesside puhul. Nt. õite kuju ja värvus on m. nektarit otsivatele putukatele, looma häälitsus m. teistele loomadele ohu või toidu kohta. Niisuguses täh-s kasutatuna ühtib mõiste «m.» suurel määral mõistega «signaal». • *Keel* mis tahes tähenduslik keeleüksus. Koosneb tähistajast ehk väljendusest (nt. foneemijärjend k-a-l-a) ja tähistatavast ehk mõttelisest sisust (nt. tähendus, mõiste 'kala'). Keelem. tähistab tegelikkuse objekte (denotaate, referente). Tähistaja koosneb iseseisva sisuta osistest (foneemidest), tähistatav liigendub väljenduseta tähendus-

komponentideks (nt. elus või elutu, konkreetne või abstraktne). Niisugune kahekordne liigendus tagab keele säästlikkuse: lõplikust hulgast osistest on võimalik luua lõpmatu hulk m-e. Keeleüksusi, mida saab lahutada mitmeks lihtm-ks, nimet. liitm-deks (nt. tuletised, liitsõnad, sõnaühendid). Vt. ka kirjavahem-d. • *Mat* *matemaatilised märgid. • *Sport* *jahilaskmine, *laskesport, *laskesuusatamine. • *Transport* *liiklusmärgid, *maandumismärgid, *meremärgid, *teemärgid. Vt. ka aumärk.

märkimine, *tehn* lõiketöötlemisele eelnev töövõte: pindade piirjooni määravate ja tooriku täpseks tööpinki paigutamiseks vajalike joonte ja punktide ning telg- ja abijoonte kandmine tooriku pinnale. M-t rakend. ka tooriku kõlblikkuse ja töötlemise õigsuse kontrollimiseks. Tavaliselt märgitakse märkimisplaadil: erirakisele (nt. märkimisprismale, märkimiskuubile või reguleeritavale alustoele) asetatud toorikule kantakse mõõte- (mõõtejoonlaudade, nihikute, nurgamõõdikute) ja märkimisriistade (märkimisnõelte, rismuste, kärnide, tsentriotsijate, sirklite) abil detaili joonisega määratud jooned ja punktid. M-t rakend. tavaliselt individuaal- ja väikeseeriatootmises ning remonditöödel, kui tööpingirakiste valmistamine pole otstarbekas. M-se järgi tehtava töötlemise täpsus on väike (viga kuni 0,2—0,5 mm); koordinaatpinkide ja arvprogrammpinkide kasutamise korral pole m-t vaja. ▸

märksõna, teabeallika (rmt-u, artikli, dokumendi) või selle osa ainestikku tähistav lühim keelend (sõna). M-na kasut. sõna või sõnaühendit, mis tähistab teabeallika sisu või alajaotust. M-u tarvit. nt. teatmeteoses artikli algussõnana, m-kataloogis ja registris jaotusüksusena. Käsitletud ainestik märksõnastatakse dokumendi (trükise vms.) sisu analüüsides ja tunnuseid selgitades. Vt. ka kataloog, liigitus, register, võtmesõna.

Märska, Konstantin (28. V 1896 Kuressaare — 30. VIII 1951 Tallinn), eesti filmioperaator, eesti filmikunsti rajajaid. Oli 1920. a-te alguses (arvat. koos venna Theodor M-ga, 1889—1961) ja lõpus «Estonia-Filmis» ning vahepeal Saksamaal ringvaateoperaator. Filmis 1920. a-il mitu täispikka mängufilmi («Mineviku varjud», 1924; «Dollarid», «Vigased pruudid» ja «Jüri Rumm», kõik 1929) ja 1930 esimese salvestatud heliga eesti mängufilmi «Kuldämblik». Osales 1930. a-il «Eesti Kultuurfilmi» filmikroonika- ja dokumentaalfilmitootmises, oli 1938—39 Soomes filmide «Isoviha» ja «Simo Hurtta» operaator. Töötas 1941 Kinokroonika Eesti Stuudios ja a-st 1947 Tallinna Kinostuudios; on esimese Nõuk. Eesti mängufilmi «Elu tsitadellis» (1947) operaatoreid. Parimaid filme iseloomustavad leidlikud reportaaživõtted ja poeetiline loodusevahendus. ENSV rkl. preemia 1949. **F:** *Pühad Petseris* (1936), *Nobedate näppude linn* (1937), *Vaateid Osmussaarelt* (1937, arvat. koos teiste operaatoritega), *Eesti põlevkivi* (1948), *Nõukogude Eesti kalurid* (1950). ▸

märslased (*Psychidae*), liblikaliste sugukond; u. 700, Eestis 18 (14) liiki. Välimuselt meenutavad koilasi, tiivasiruulatus 0,8—6,0 cm. Munast koorunud röövik valmistab võrgendiniidist ja selle külge kinnitatud taimeosakestest või ka liivaterakestest kaasaskantava tupe, nn. märsi. U. pooltel liikidel on sooline dimorfism. Tiivutud emased ei lahku märsist ja munevad selle pinnale või sisse. ▸

märss, leivam., *etn* kasetohu- või niineribadest punutud, pealt kolmnurkse lakaga suletav seljakott. Oli kasutusel 20. saj. alguseni Põhja-Euroopa metsavööndis Skandinaaviast Uuralini, nt. karjused, heinalised, jahimehed ja teekäijad võtsid sellega toidumoona kaasa. Lõuna-Eestis nimetati m-ks ka suuresilmalist võrkkotti ehk kessi, millega hobustele teele heina kaasa võeti.

märter (< kr *martys* 'tunnistaja'), *usund* veretunnistaja, usu pärast surmamineja. M-ks nimetati esialgu Jeesuse Kristuse tegevuse tunnistajaid (apostleid). U. 100 p. Kr. hakati nii nimetama ristiusu pärast tagakiusatavaid, hiljem muudest usutunnistajatest (*confessor*) erinevalt veretunnistajaid. Paljud m-d kuulutati pühakuks (nende nimistu on martüroloogia). — *Ülek* veendumuste pärast kannataja.

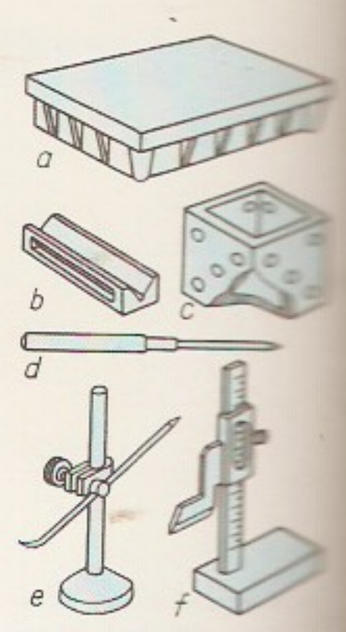
märts (lad *Martius*, rooma sõjajumala Marsi järgi), eesti rahvakalendri paastukuu, kalendri 3., Vana-Roomas a-ni 154 e. Kr. 1. kuu. 31 päeva pikk.

märtsikelluke (*Leucojum*), sibultaimede perekond amarülliliste sgk-st; 12 liiki Lääne- ja Kesk-Euroopas, Vahemeremail, Krimmis, Ees-Aasias ja Loode-Aafrikas. Kõrgus 15—40 cm, lehed on lineaalsed ja juurmised, hrl. valged roheliste või kollaste laikudega kellukjad õied asetsevad üksikult või mitmekaupa varva tipul, vili on kupar. Eestis kasvat. pms. kevadist m-t (*L. vernum*), see õitseb meil apr-s. ▸

mätas, 1. rohum., rohukamarast labidaga välja lõigatud tükk, mida tarvit. kraavinõlva vm. taimkatteta maapinna taimestamiseks (*nõlvakindlustis); m-taim — *istik, mis võetakse kasvukohalt ümberistutamiseks m-na, s. t. koos ümbritseva mulla ja rohukamaraga. — 2. samblakamaraga (samblam.) või rohuga kaetud mikroreljeefi kühm, mille on tekitanud puhmikkõrrelised (nt. luht-kastevars) ja tarnad (rohum.) või kõdunenud känd (kännum.).

Mätik, Ella (30. IV 1904 Vruda, Volossovo läh. Peterburi kub. — 6. VIII 1943 Tartu), eesti graafik. Lõpetas 1939 kunstikooli «Pallas», oli 1930 seal saanud joonistusõpetaja kutse. Töötas 1930—32 joonistusõpetajana Haapsalus ja 1940—41 Tartus. Teinud kivitrükis portreid (autoportree ja A. Miikmaa portree, 1937), kujutanud argist agulielu ja Tartu vaateid puu- ja linoollõikes («Turg», 1939; «Agulis», 1940; «Turupühkijad», 1941; «Vana aednik», 1941; «Vana Tartu motiiv», 1942) ning akvatintas («Vana Tartu», 1939; «Agulis», 1939).

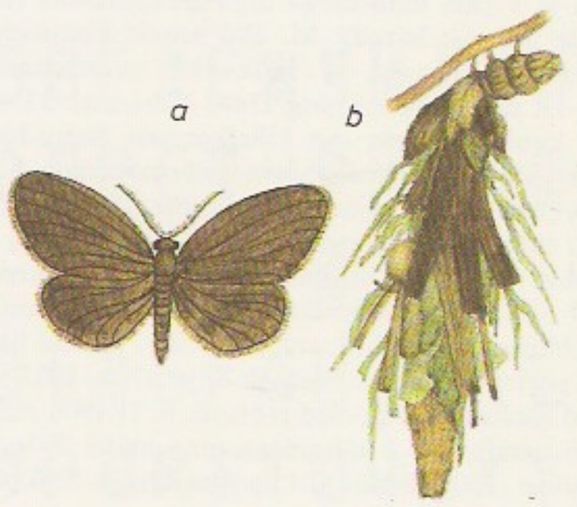
Mätlik, August Voldemar (27. VI 1881 Palu v. — 9. IX 1956 Tartu), eesti aiandus- ja mesindusteadlane, dotsent (1947), Eesti NSV tnl. teadlane (1956). Lõpetas 1902 Žizdra (Kaluuga kub.) aianduskooli. Täiendas end 1906—08 Belgias, Hollandis ja Saksamaal. Oli 1905—18 ajakirja «Прогрессивное садоводство и огородничество» (ilm. Petrogradis 1904—18) toim., 1923—51 Tartu ülikooli õppejõud ning aiandus- ja mesinduskabineti juhataja, 1951—56 EPA õppejõud. Rajas 1924 Raadile aianduskatsejaama (a-ni 1927 õppeaed) ja a-ni 1944 juhatas seda, oli 1927—40 Eesti Aianduse-Mesinduse Keskseltsi esimees ning 1931—38 kuukirja «Aed» ja 1936 kuukirja «Mesila» peatoim. M. on Eesti teadusliku aianduse ja mesinduse rajajaid (ms. välminud mesilasemapuuri). **T:** *Põllumehe käsiraamat III. Aiatöö õpetus* (1930), *Tegeliku aianduse ja mesinduse käsiraamat I—II* (1934—35, autoreid), *Aiatöö õpperaamat* (1940



Märkimine. Märkimisvahendid: *a* märkimisplaat, *b* märkimisprisma, *c* märkimiskuup[ ], *d* märkimisnõel (märkenõel), *e* rismus, *f* pöördnihik

K. Märska

Kevadine **märtsikelluke**



Märslased. Tumemärsse (*Canephora* [ ]): *a* isane, *b* märss

ja 1944, autoreid), *Köögiviljandus* (Geislingen, 1948).

mättamuld, *aiamullad.

määraastad, 16. saj. lõpus Venemaal kehtestatud tähtaeg, mille jooksul isandal oli õigus pagenud või teiste mõisnike teenistusse meelitatud talupoegi kohtu kaudu tagasi nõuda. Esialgne tähtaeg oli 5 aastat, hiljem seda pikendati. Et teenistusmõisnikud soovisid muuta talupoegade tagasinõudmist tähtajatuks, kaotati m-d *«Maakogu seadustikuga» 1649.

määramata avaldis, määramatus, *mat* avaldis, mille abil esitatud funktsiooni (jada) *piirväärtust arvutades ei saa vahetult rakendada piirväärtuse põhiomadusi. Kui nt. mingis protsessis lim $f(x)=$ $=\lim g(x)=0$, siis nimet. avaldist $f(x)/g(x)$ $\frac{0}{0}$ tüüpi m. a-ks. Analoogiliselt on defineeritud $\frac{\infty}{\infty}$, $0\cdot\infty$, $\infty-\infty$, 0^0, 1^∞ ja ∞^0 tüüpi m. a-d. Kui m. a-e piirväärtus eksisteerib, siis saab selle arvutamiseks mõnel juhul kasutada l'Hospitali reeglit $\lim \frac{f(x)}{g(x)}=$ $=\lim \frac{f'(x)}{g'(x)}$. Üldiselt rakend. m. a-e piirväärtuse arvutamiseks erivõtteid.

määramatuse relatsioonid, kvantmehaanikas kehtivad seosed $\Delta A\cdot\Delta B\geqslant h/2\pi$, kus ΔA ja ΔB on kanooniliste muutujate paare moodustavate dünaamiliste suuruste A ja B (nt. koordinaadi x ja impulsikomponendi p_x) ebatäpsused ning h *Plancki konstant. M. r-del põhineb määramatuse ehk ebatäpsuse printsiip: kanooniliste muutujate paare moodustavaid dünaamilisi suurusi ei ole võimalik üheaegselt mõõta täpsemini, kui lubab vastav m. r. Nt. koordinaadi ja impulsi m. r-st $\Delta x\cdot\Delta p_x\geqslant h/2\pi$ järeldub, et mikroosakese asukoha täpsel määramisel ($\Delta x=0$) jääb osakese impulss täiesti määramatuks ($\Delta p_x\to\infty$). Energia E ja aja t m. r. $\Delta E\cdot\Delta t\geqslant h/2\pi$ seob isoleeritud süsteemi ergastusoleku energiataseme laiust (energia ebatäpsust) ΔE ergastusoleku keskmise eluaega Δt. Kui mittekommuteeruvad suurused A ja B ei moodusta kanooniliste muutujate paare, siis lihtsaid m. r-e nende vahel ei kehti (kuigi suuruste üheaegne täpne määramine pole võimalik). M. r-d avastas 1927 W. Heisenberg.

määramine, mingi leiu (mündi, mineraali), isendi või selle osa (nt. vilja, seemne, lehe, luu) süstemaatilise kuuluvuse kindlakstegemine välistunnuste vm. järgi, pms. sellekohaste teoste — määrajate — abil. Vt. ka diagnoos.

määramispiirkond, funktsiooni m., hulk, millel vaadeldav funktsioon on defineeritud, s. t. argumendi nende väärtuste hulk, mille korral funktsiooni väärtus on määratud. Nt. siinuse ja koosinuse m. on kogu reaalarvude hulk, logaritmfunktsiooni m. positiivsete reaalarvude hulk, arkussiinuse ja arkuskoosinuse (*arkusfunktsioonid) m. lõik [0, 1], kootangensi m. nende reaalarvude hulk, mis ei avaldu kujul $k\pi$, kus k on täisarv. Vt. ka funktsioon.

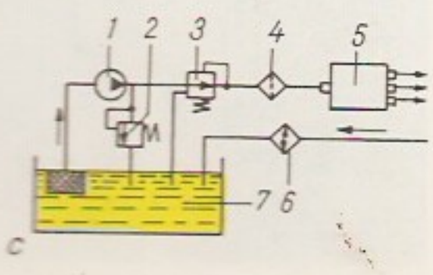
määrdeõli, hrl. suure molekulmassiga süsivesinike vedel segu, mida kasut. *määrdena. M-sid saadakse pms. nafta kõrge kt°-ga destillaate või destillatsioonijääke kontsentreeritud väävelhappe, selektiivsete lahustite ja adsorbentidega rafineerides või hüdrogeenimisel, ka mitme meetodi kombineerimisel. Head m-d sisaldavad palju pikkade külgahelatega tsükloalkaane; vaikude, parafiini, aromaatsete süsivesinike, väävliühendite jmt. lisandi sisaldumine m-des on ebasoovitav. Kvaliteetseid ja eriotstarbelisi m-sid valmistatakse ka sünteetiliselt. Sünteetiliste m-dena kasut. pms. vedelat polüisobuteeni, polüglükoole ja nende estreid, polüsiloksaane, fluoritud süsivesinikke ning atsükliliste karboksüülhapete ja mitmealuseliste alkoholide estreid. M. tähtsaimad omadused on viskoossus, viskoossuse indeks (viskoossuse sõltuvus t°-st), stabiilsus, leekpunkt, hangumist°, tuhasus, koksistuvus, määrimisvõime ja korrodeerivus. Omaduste parandamiseks lisatakse m-dele msg. toimega manuseid, mis suurendavad viskoossust, alandavad hangumist°-i, suurendavad kulumis- ja sööbimisvastast toimet ning oksüdatsioonikindlust, vähendavad vahutamist ja korrodeerivust. M-sid liigitatakse kasutusalade järgi, tähtsaimad on mootoriõlid (lennuki-, karburaatormootori- ja diisliõlid), industriaalõlid (üld- ja eriotstarbelised, nt. vaakumi- ja silindriõlid), transmissiooni- ja teljeõlid, turbiiniõlid ning kompressoriõlid, mida omakorda liigitatakse ekspluatatsioonijomaduste ja viskoossusklassi põhjal.

B: E. Koha, A. Pikner. *Kütused ja määrdeained.* Tln., 1988.

määre, *tehn* aine, mis masina vm. seadme liikuvate osade vahele viiduna vähendab nende hõõrdumist, kulumist ja kuumenemist ning väldib sööbimist. Kõige rohkem kasut. vedelaid m-id, pms. msg. *määrdeõlisid. Plastsed ehk konsistentsed m-d (muutuvad koormuse rakendamisel voolavaks) on mineraal- või sünteetiliste õlide ja nn. tihkestite (tavaliselt rasvhapete naatriumi-, liitiumi-, kaltsiumi-, baariumi- ja tsingisoolade, parafiini ja tseresiini, erijuhtudel ka grafiidi, silikageeli, savi, asbesti, molübdeen(IV)sulfiidi jm.) kolloidsed segud (nt. solidoolid). Neid tarvit. ka kaitse- ja tihendusm-tena. Tahked m-d (grafiit, molübdeen(IV)sulfiid, talk, plii, tina, tsink, seep, vaha, rasv) moodustavad hõõrduvate pindade vahel pulbrilise kihi või kile, nendega määritakse väga raskeis tingimustes (nt. vaakumis) töötavate seadmete osi. Gaasilised m-d (nt. difluorodibromometaan) reageerivad hrl. tööt°-l (kuni 650 °C) metalli pinnaga, moodustades määriva kihi.

Määrimaa, *Moraavia.

määrimine, *tehn* määrde viimine detailide hõõrdepindadele. Kui tekitatav vedel määrdekiht on nii paks, et selles ilmnevad tema mahulised omadused, toimub vedelikm., vastasel juhul piirm. Mõlema määrimistüübi samaaegsuse korral on tegemist poolvedelikm-ga. Tänapäevane on m. tahkete kelmetega ja gaasidega. M. võib olla perioodiline või pidev. Et saada töökindlaid ja väikese hõõrdetakistusega hüdro- ja aerodünaamilisi (määre paisatakse tapi pööreldes hõõrdepindadevahelisse kiilukujulisse pilusse) ning hüdro- ja aerostaatilisi (tapp tõstetakse üles pumbaga survestades) liugelaagreid, tuleb projekteerides ette näha pidevm. Hüdrodünaamilise ja -staatilise režiimi korral rakend. ringlusm-t (määre on süsteemis pidevas ringluses). Tavaline tahke määrdega pidevm-se viis on rotaprintm. Selleks surutakse määrdepulk vastu määritavat pinda (nt. tsentrifugaaljõuga) ja pulka libistades kantakse määrdekelme pinnale. Individuaalm-se korral on iga hõõrdesõlme otseses läheduses sõltumatu määrimisseadis, tsentraliseeritud m-se korral juhitakse määre mitmesse eraldi asetsevasse sõlme ühest määrimisseadisest. Joon- ja punktkontaktiga hõõrdepaaride (nt. veerelaagrite) tööea pikendamiseks on oluline tagada elasto-hüdrodünaamiline määrimisrežiim. Selleks vajaliku kaitsva õlikelme teket mõjutavad määrde viskoossus, kehade kiirus ja



hõõrdepindade elastsusomadused. Vt. ka hõõrdumine, liugelaager. ▲

Määrits (Vain), Erika (16. VI 1920 Tallinn), eesti baleriin. Õppinud R. Olbrei juures; tantsis 1935—51 «Estonia» teatris. Kirjutanud levilaulutekste. **O:** Odette (Tšaikovski *Luikede järv*), Giselle (Adami *Giselle*), Maria (Assafjevi *Bahtšisarai purskkaev*).

määrsõna, *adverb.

määrus, riigivalitsemisakt, üldnorm. Konkreetse asja kohta antakse korraldus. Vt. ka normatiivakt. • *Keel* *adverbiaal.

Määsi, *Luhamaa.

Möbius [*mö:*-], August Ferdinand (17. XI 1790 — 26. IX 1868), saksa matemaatik ja astronoom. Oli a-st 1816 Leipzigi ülikooli prof. Võttis projektiivses geomeetrias esimesena kasutusele koordinaadid ja analüütilised uurimismeetodid (nn. barütsentrilise arvutuse). Kirjeldas 1861 lihtsaimat ühe poolega pinda (*M-e lehte).

Möbiuse leht (A. F. Möbiuse järgi), pind, mis tekib ristkülikukujulise riba väänamisel 180° võrra ning riba otste kokkukleepimisel. M. l. on ühe poolega pind ega ole seetõttu orienteeritav (*orientatsioon). ▸

möiraahv (*Alouatta*), suurimate laianinaliste ahvide perekond *karbusahvlaste sgk-st; 6 liiki, mõnikümmend alamliiki. M-d elavad Kesk- ja L-Am. ning Trinidadi saare vihmametsades, ka mägimetsades. Tüvepikkus 56—91 cm, haardsaba pikkus 58—91 cm, mass 7—9 kg. Isased on suuremad kui emased. Suurest õõnsast kerajast keeleluust ja kõrialusest puhendist moodustunud hääleresonaatoriga tekitavad m-d elusolendeist kõige valjemat häält (kostab tihedas selvas kilomeetrite kaugusele). Elavad 4—40-isendiliste karjadena, söövad puuvilju, võrseid, lehti ja pisiloomi. Tuntuimad on leetm. (*A. seniculus*) ja mantelm. (*A. villosa*). Pruun m. (*A. fusca*) ja kolumbia m. (*A. palliata*) maailma PR. ▸

Mölder, Adolf (1. VIII 1912 Tudulinna — 4. II 1976 Tartu), eesti loomakasvatusteadlane, põllumajandusdr. (1965), prof. (1966), Üleliidulise Lenini-nim. Põllum-teaduse Akadeemia akad. (1972), Eesti NSV tnl. zootehnik (1956). Lõpetas 1945 TRÜ. Oli 1948—55 Eesti Punase Karja Riikliku Tõulava dir. Töötas 1947—76 Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria TUI-s (1956—76 dir.). Uurinud *eesti punase veise täiustamist, veiste jõudluspärilikkuse hindamist ja veisekasvatussaaduste tootmise tehnoloogiat, algatanud veiste tõuaretuse süsteemi loomise. A-st 1976 kannab Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria TUI A. M-i nime. NSVL Ülemnõukogu saadik 1966—70. Lenini orden 1965, Oktoobrirev-i orden 1971, ENSV rkl. preemia 1965 ja 1972, NSVL rkl. preemia 1975. **T:** *Eesti punane kari* (1949), *Eesti punase veisetõu aretus* (1966), *Проверка быков-производителей по потомству* (1966). ▸

Mölder, Arseni (18. V 1919 Hellamaa v., Muhu), eesti kujur, Eesti NSV tnl. kunstitegelane (1974), prof. (1973). Lõpetas 1938 Riigi Kunsttööstuskooli ja 1948 Tallinna Riikliku Tarbekunsti Inst-i. Oli a-st 1947 viimase õppejõud, a-st 1952 ERKI klaasi-, a-st 1955 keraamika- ja klaasehistöö- ning 1968—89 metallehistöökateedri juhataja. Viljelnud monumentaal-, dekoratiiv- ja portreeskulptuuri ning humoristliku kallakuga pisiplastikat, loonud ehteid. ENSV rkl. preemia 1950. **T:** *Põlevkivikaevurid* (1948, reljeef), *Ronk* (1967, epoksüvaik), *Džuudo* (1979, pronks). — Tema abikaasa Signe M. (13. XII 1918) on kujur («Oskustööline», 1971; «Seisatus», 1978) ja keraamik. ▸

Mölder-Maalmann, Janika (4. I 1970 Tartu), eesti iluvõimleja, suurmeister (1986). Kuulus 1986—89 NSV Liidu rühmaharjutuse koondvõistkonda, võitis MM-võistlustel rühmaharjutustes 1989 kuldmedali ning 1987 ja 1989 4 hõbemedalit, EM-võistlustel 1988 1 kuldmedali ning 1986 ja 1988 3 hõbemedalit; lisaks võitis maailma karikavõistlustel 1986 hõbemedali. Tuli 1984—89 14 korda üksikharjutustes ja 3 korda mitmevõistluses Eesti meistriks. Kauneima väljenduslikkuse saavutanud palliharjutuses.

Mölder, Leevi (4. VII 1933 Tudulinna v.), eesti keemik, tehnikaknd. (1963), dotsent (1966). Lõpetas 1957 TPI, oli 1962—83 samas õppejõud (1973—83 orgaanilise keemia kateedri juhataja-prof.), a-st 1983 Eesti TA Keemia Inst-i osk-ajuhataja. Uurimusi orgaaniliste ainete lahuste füüsikalisest keemiast ning põlevkivisaaduste, eriti alküülresortsiinide lahutamise ja kasutamise teoreetilistest alustest. **T:** *Tähtsamate keemiasaaduste tehnoloogia* (1970, koos M. Veidermaga).

Mölder, Vassili, pseud. V. Proletarlane (25. XII 1878 Laimjala v. — 5. VIII 1943 Verhneuralski raj., Tšeljabinski obl.), eesti proletaarne kirjanik. Oli 1924—32 rev. tegevuse pärast vangis, 1940—41 töötas Pöide v-a täitevkomitee aseesimehena, läks II maailmasõja puhkedes NSV Liidu tagalasse. Tegi kaastööd J. Lilienbachi väljaandeile ja Saaremaa ajalehtedele; avaldanud luulekogu «Sõnajalad» (1910).

Möldre (Tarmo), Mari (a-ni 1937 Mizzi Möller) (13. X 1890 Saadjärve v. — 5. I 1974 Tallinn), eesti näitleja, R. Tarmo abikaasa. Alustas 1908 Narva «Võitlejas», hiljem töötas vaheldumisi «Vanemuises», Draamateatris ja «Estonias»; 1951—54 oli pol. põhjustel vangis. Valdas muhedat huumorit ja meisterlikku groteski. Esines menukalt ka estraadil. **O:** Mari (Kitzbergi *Libahunt*), Joosep Toots (Lutsu *Kevade*), Anna (Gorki *Vassa Železnova*), Polkovniku lesk (Smuuli *Polkovniku lesk*). **T:** mälestused *Eesriie avaneb* (1963) ja *Ruut Tarmo* (1971). ▸

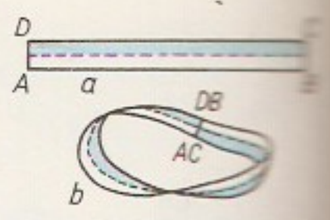
möll, *aleuriit.

Möller, Heino (10. X 1929 Tartu), eesti tehnikateadlane, tehnikaknd. (1963), Eesti NSV tnl. insener (1975), prof. (1989). Lõpetas 1953 EPA, töötab samast a-st sealsamas (1959—72 põllutöömasinate kateedri juhataja, 1963—89 põllum-e mehhaniseerimise teaduskonna dekaan). Uurinud masinatraktoripargi ekspluatatsiooni. **T:** *Traktorite ekspluatatsiooni ökonoomika* (1977), *Traktoriagregaatide efektiivsus põllutöödel* (1981), *Põllutööde kvaliteet ja põllukultuuride saagikus* (1985).

Möls, Evald (14. V 1905 Tallinn — 19. XI 1964 Tartu), eesti geoloog, geoloogiaknd. (1952). Lõpetas 1945 TRÜ, töötas seal samast a-st õppejõuna, sh. a-ni 1960 kateedrijuhatajana. Uurimusi Eesti maavaradest ja aluspõhja litoloogiast.

Mön [*mö:n*], *Møn.

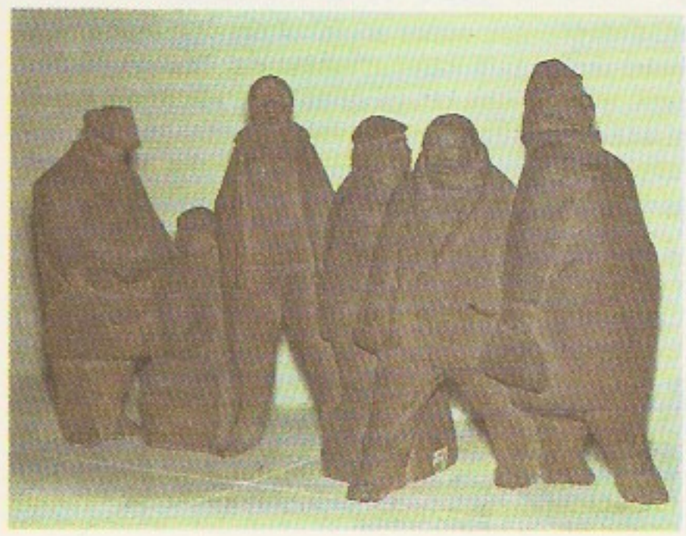
Mönchengladbach [*mönhenglatbah*] (a-ni 1951 *München-Gladbach*, 1951—60 *Mönchen-Gladbach*), linn Saksamaal Põhja-Rein-Vestfaali lääneosas;



Möbiuse leht. *a* ristkülik (riba) *ABCD*, *b* Möbiuse leht

Kolumbia **möiraahv**

Adolf Mölder


Arseni Mölder: [illegible] kord (1969). Šamot, EKM

253 000 el. (1988). Tekstiili-, õmblus- ja silmkoetööstuslinn; masina- (tekstiili- ja puidutööstusseadmed, tööpingid, lennukiosad), kaabli-, trüki-, toiduaine- ja nahatööstus ning metallurgia. Tähtsaimad ehitusmälestised on kirik (11.—13. saj.) ja raekoda (17. saj.). — 10. saj. II poolel asutati benediktlaste kloster. Arvat. 1365 sai M. linna õigused. Kujunes Preisi võimu ajal (19. saj.) tekstiilitööstuslinnaks (nn. Reini Manchester).

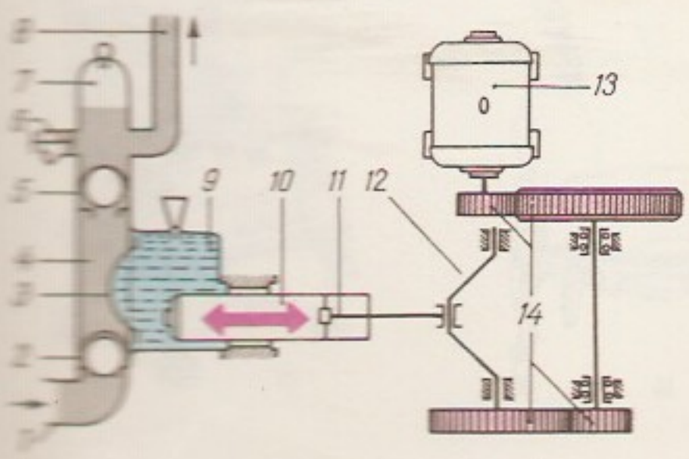
mördipump, ehitusmasin mördi (ka pahtelsegude) teisaldamiseks torude või voolikute kaudu ning krohvitavale pinnale kandmiseks või täidetavatesse õõntesse surumiseks. Eestis on tuntuimad rõhtsa silindriga ja kuulklappidega, diafragmata või diafragmaga m-d. Esimesel juhul surub kolb mördisegu torustikku vahetult, teisel juhul vedeliku ja diafragma vahendusel. M-de jõudlus on 1—6 m^3/h, teisaldamiskaugus rõhtsihis 50—125 m, püstsihis 15—40 m. ▾

mördisegur, mördisegu valmistamise masin, mille liikumatus trumlis (maht 80—1500 l) materjalid segunevad rõht- või püstvõllile kinnitatud labade või rootori (pöörlemissagedus vastavalt 30 või 550 p/min) toimel. Töötamisviisi järgi eristatakse tsüklilisel ja pidevalt segu väljastavaid m-eid.

Mörike [*mö:*-], Eduard (8. IX 1804 — 4. VI 1875), saksa kirjanik. Luulele («Luuletused», 1838 ja 1867) on iseloomulikud tundesügavus, õrnad meeleolud ja rahvalaululine lihtsus; lüürika aineala on pms. loodus ja nn. väikeste inimeste elu, mida käsitleb südamesoojusega. Avaldanud ka romantilise, autobiograafiliste sugemetega arengurom-i «Maalija Nolten» (1832), kunstnikunovelli «Mozarti reis Prahasse» (1856, e. k. 1971) ja muinasjutte.

Mörne [*mö:rne*], Arvid (6. V 1876 — 15. VI 1946), soomerootsi kirjanik, *dr. phil.* (1910). Oli 1913—46 kirjandusdotsent Helsingi ülikoolis. Saj-i alguses oli osalenud töölisliikumises; kajastas selle ideid luules («Uus aeg», 1903; «Surnud aastad», 1910). Hiljem viljeles pms. looduslüürikat ja pessimistlikku mõttelaulet («Kevad skäärides», 1913; «Rännud ja teed», 1924; «Päikeseloojak», 1946). Kirjutanud ka romaane, novelle, näidendeid, mälestuste rmt-u «Üks elu» (1925) ja kirjandusuurimusi, rootsindanud soome laulet.

mört, *ehitus* sideaine, peene täitematerjali ja vee kivistuv segu; võib sisaldada ka mineraalseid või orgaanilisi lisandeid (pigmente, plastifikaatoreid). Sideaine järgi eristatakse tsement-, lubi-, kips-, tsement-lubi-, savi- jm. m-e. Raske (tavalise) m-i (mahumass pärast kivistumist üle 1,5 Mg/m^3) täitematerjal on liiv, kerges m-s (mahumass alla 1,5 Mg/m^3) kasut. kerget täitematerjali, nt. pimsipuru, saepuru või keramsiitliiva. Kasutusala järgi eristatakse müüri- ja krohvim-e, need jagunevad omakorda harilikeks ja eriotstarbelisteks (veetihedad, heli summutavad, kiirgust tõkestavad jm. m-d). M-i markeeritakse survetugevuse (margid 4—300) ja külmakindluse järgi (margid 10—300). Vt. ka krohv.



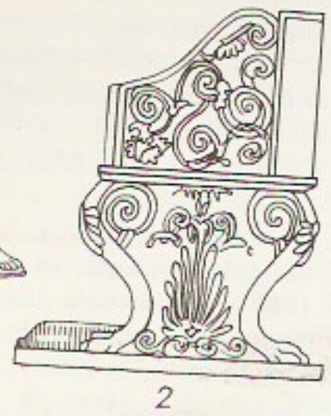
mössbauer, teekatte jooksvaks remondiks kasutatav vedel segu, mis koosneb emulgeeritud või vahustatud bituumenist ja täiteaineist (liivast, fillerist). M. suleb teekatte pealispinnal olevad praod ja poorid, takistades vee tungimist kattesse.

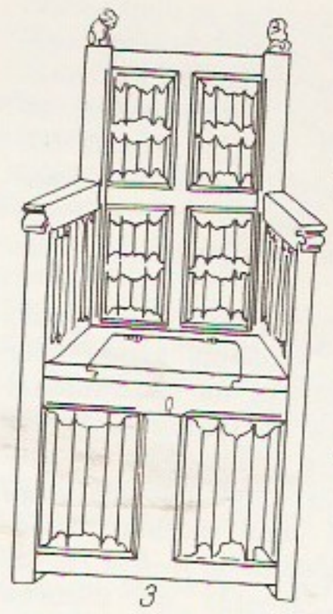
Mössbauer, Rudolf Ludwig (31. I 1929), saksa füüsik. Töötas 1960—64 Pasadenas California Tehnoloogiainst-s (a-st 1961 prof.), 1964—72 Müncheni tehnikaülikoolis, on a-st 1972 Grenoble'is M. Laue — P. Langevini Inst-i dir. Töid tahkisefüüsika, gammaspektroskoopia ja tuumafüüsika alalt. Avastas 1958 gammakvandi niisuguse kiirgumise aatomituumast, mille puhul tuum tagasi ei põrka (*M-i efekt). Nobeli preemia 1961.

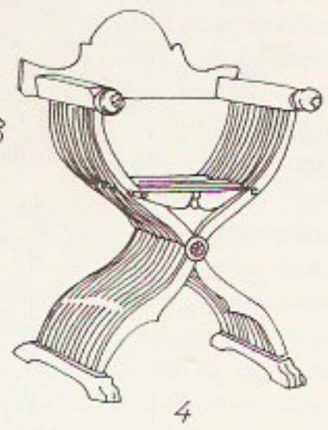
Mössbaueri efekt (R. Mössbaueri järgi), gammakvandi kiirgumine tahkise koostisse kuuluvast aatomituumast või neeldumine selles nii, et kvandi impulsi kompenseerib keha kui terviku tagasipõrge ning foononeid ei kiirgu ega neeldu. Et keha mass on üksikaatomi massiga võrreldes suur, siis on tagasipõrke energia kaduvväike ja gammakiirguse spektris tekivad täpselt tuumasiirde energia E_γ kohal väga kitsad loomuliku laiusega ($\Gamma = 10^{-10}$ — 10^{-6} eV) kiirgumis- ja neeldumisjooned. M. e. on seda tõenäosem, mida väiksem on üksiktuuma tagasipõrke energia võrreldes foononi keskm. energiaga. M. e-i saab jälgida 43 keskmise ja raske elemendi u. 80 isotoobi väikese energiaga ($E_\gamma = 6$—150 keV) gammasiiretel. Gammakiirguse allika ergastatud tuumade kiirgusjoone ja täpselt samasuguste ergastamata tuumade neeldumisjoone resonants on erakordselt terav ($\Gamma/E_\gamma = 10^{-15}$—$10^{-9}$): resonantsitingimuste muutmiseks piisab gammakvandi energia nihkest Dopplери efekti tõttu; see tekib allika aeglasel liigutamisel neelaja suhtes kiirusega v ($v = 10^{-6}$—1 m/s). Neelajat läbinud või sellelt hajunud kiirguse intensiivsuse ja kiiruse v vahelist sõltuvust kirjeldab nn. Mössbaueri spekter; see iseloomustab tuuma ning ainesiseste ja -väliste elektri- ja magnetväljade vastastikmõju, aatomite võnkumist, difusiooni, relaksatsiooninähtusi jms. M. e-l põhineb Mössbaueri spektroskoopia, seda rakend. tahkisefüüsikas, keemias, metallurgias, biofüüsikas, geoloogias, tuumafüüsikas ja täppismõõtmistel (on registreeritud energia suhteline muutus $3 \cdot 10^{-18}$). Eestis tegeldakse M. e-i rakendustega Eesti TA Füüsika Inst-s (M. Haas, s. 1943; V. Hižnjakov; E. Realo, s. 1939).

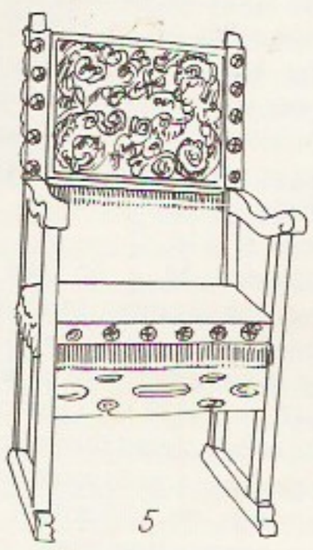
mööbel (sks < lad *mobilis* 'liigutatav') liigitub elu- ja avalike ruumide, liigutatavaks ja sisseehitatud, lamamis- ja iste- ning kast- ehk säilitusm-ks. M-t on valmistatud pms. puidust, 20. saj. palju metallist ja tehismaterjalist. Kujundus on oluliselt sõltunud ajastu arhitektuuristiilist, 20. saj. eesjätt otstarbest ja materjalipärasest tehnoloogiast. M-i põhivormid kujunesid Vana-Egiptuses. Vana-Kreeka otstarbeka vormiga m. jäi eeskujuks paljudele stiilidele. Vana-Rooma m. oli dekoratiivsem, materjalina kasutati ka kivi ja metalli. Gootika ajal leiutatud raamkonstruktsioon võimaldas puidulõike arengut. Mõjutusi saadi keldi m-st ja ornamendist, ornament arenes pinnalõikest reljeefse rikkalikkuseni. Renessanssm. rõhutab arhitektoonikat. Puidulõige arenes täisplastilise figuraalkompositsioonini. Itaalias loodi ehiskirste (*cassone*), kirstistmeid (*cassapanca*), msg. vormiga toole ja ehiskappe. 17. ja 18. saj. andis m-i-kunstis tooni Prantsusmaa, kõrge taseme saavutasid hinnalised viimistlustehnikad ja ruumitervikust lähtuv kujundus. 17. saj. Inglise ja Hollandi m. sai kaubasuhete kaudu mõjutusi Hiinast; nn. kuninganna Anna stiil mõjutas omakorda kogu Põhja-Euroopat. 18. saj. keskpaigas Prantsusmaal ruumi- ja m-ikujunduses sugenenud rokokoo muutis tehnoloogiat ja kujundust keerukamaks. Inglismaal valitses samal

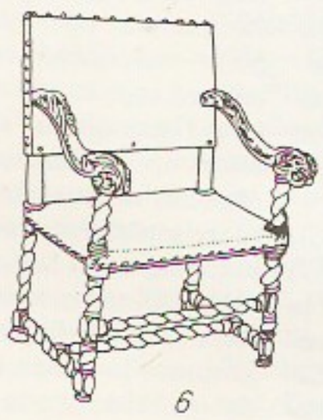
1

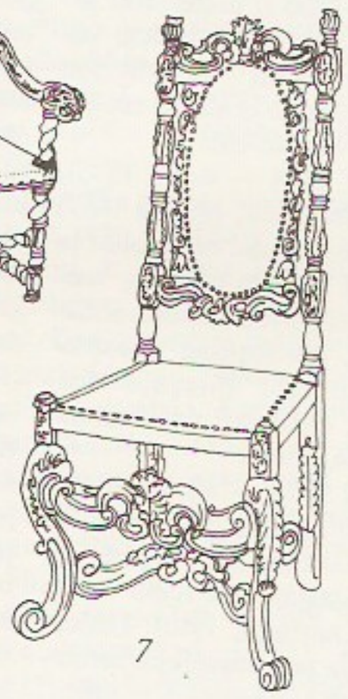

2


3

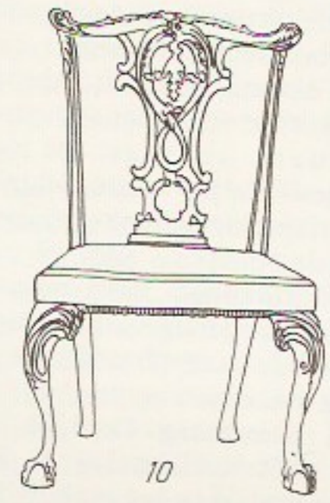

4

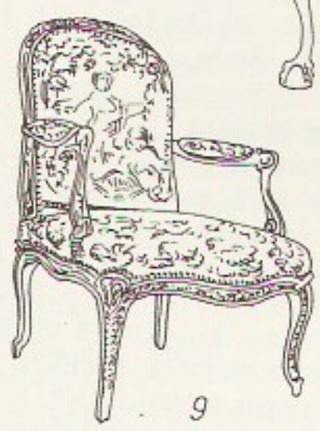

5

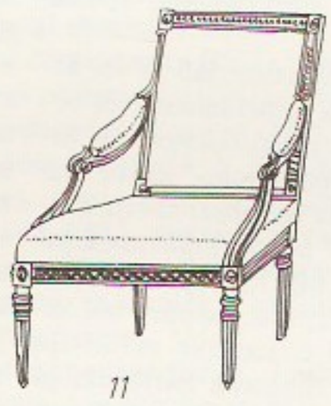

6


7

8

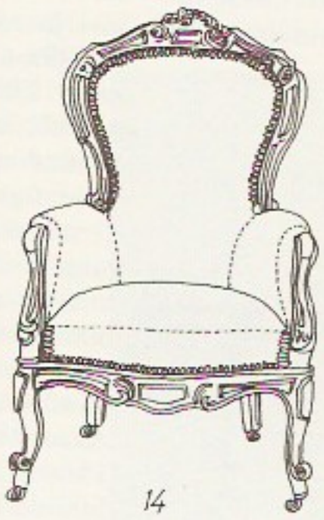

10


9


11

12

13


14

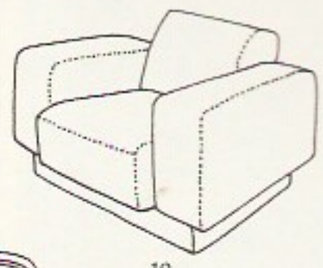
15

Mööbel I. Tool
1 vanakreeka (6.—5. [illegible] e. Kr.), *2* vanarooma [illegible] gooti (15. saj.), *4* [illegible] sanss (15. saj.), *5* [illegible] rokk (16. saj., His[illegible] nia), *6* varabarokk (S[illegible] samaa), *7* barokk [illegible] 1680, Holland. P[illegible] Cluny muuseum), *8* [illegible] ninganna Anna stiil ([illegible] saj.), *9* rokokoo, [illegible] Chippendale'i stiil ([illegible] —70), *11* Louis [illegible] stiil, *12* Hepplewhite [illegible] koolkond (1788), *13* [illegible] piir (u. 1800), *14* [illegible] rokokoo (1840.—50. [illegible] Viin), *15* neoromaan[illegible] 1900)

16

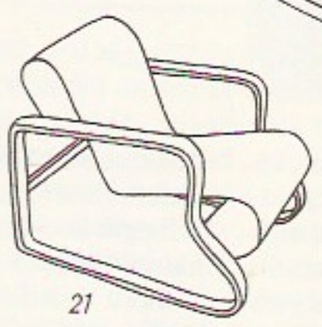
17

19

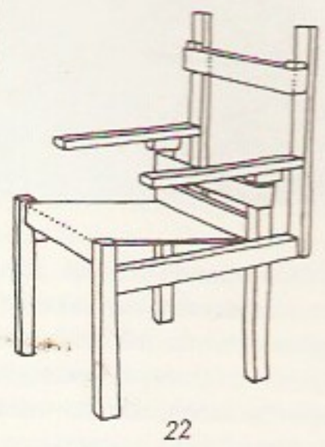


18

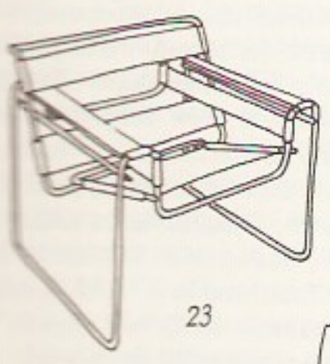
20



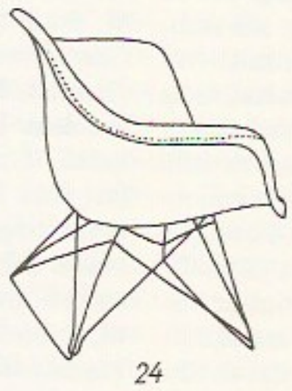
21



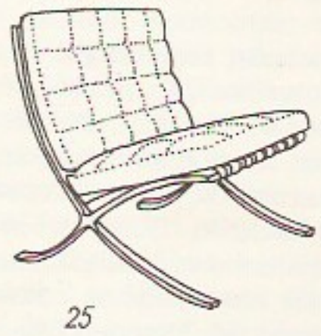
22



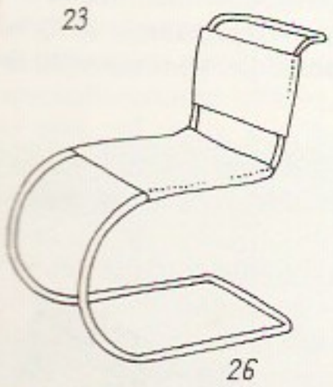
23



24



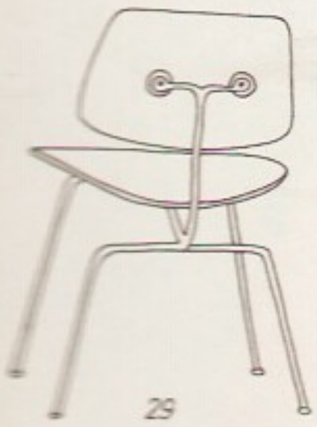
25



26

27

28



29

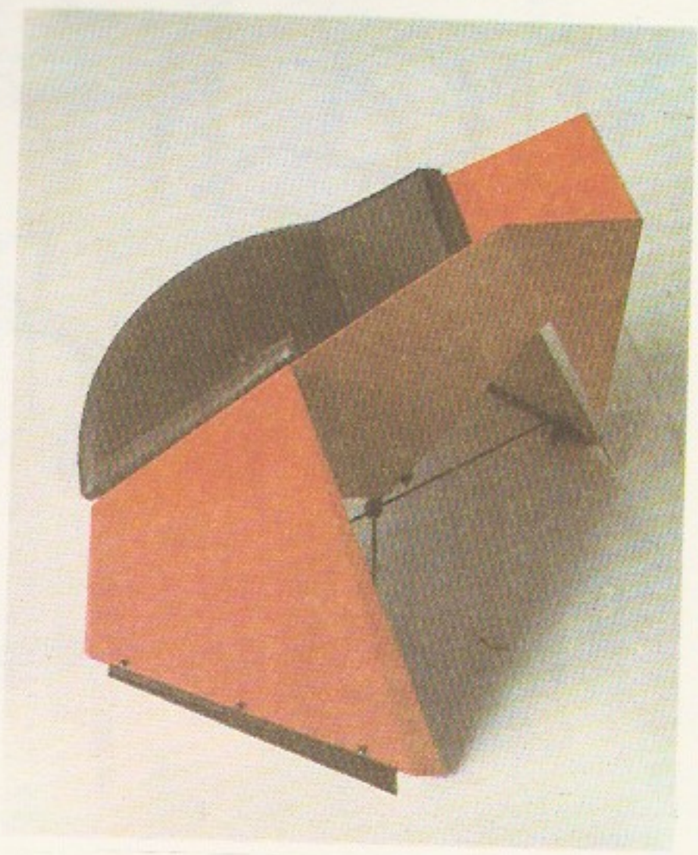
30

31

B. Mathson (1941, Ro... si)

R. Wunderlich (... Eesti)

ajal *Chippendale'i stiil. 18. saj. II poolel said eeskujuks vanakreeka ehituskunst ja ornament. Eristusid kõrgklassitsism (rikkalik antiikarhitektuuri vormistik ja ornament), hilisklassitsism (kujundus taandus proportsioonide rõhutamisele intarsiaga või valgevasest liistudega, materjalina eelistati mahagoni) ja ampiir (mahagonm. sai monumentaalse kehandi, mille tektoonikat rõhutati kullatud pronksist või portselanist reljeefidega). Inglismaal vastavad neile Hepplewhite'i, Sheratoni ja *regency* koolkond (Inglise ampiir). Venemaal tekkis esimene iseseisev m-istiil — nn. Rossi ampiir. Ampiiri lihtsat ja väikekodanlikku teisendit nimet. Saksamaal ja Põhja-Euroopas biidermeieriks. 19. saj. III veerandil hakati jäljendama ajaloolisi stiile. Töövõtete mehhaniseerimine võimaldas toota palju ja odavalt. Katsetati standardiseerimist (M. Thonet, 1796—1871). Historitsism jõudis mitme stiili elementide ja ornamendi ühendamiseni (ka ühel esemel). Sajandi lõpus sündis ajaloolistest käsitustest vaba juugendstiil (*art nouveau*). Selles eristusid kultuuripiirkonniti kõverjoonelist taimornamenti rakendav ja sirgjooneline ratsionaalne suund. Ratsionaalse suuna koolkondi on Glasgow' ja Belgia koolkond ning Austrias nn. *sezession*. Viimasest pärast I maailmasõda arenenud funktsionalistlikku m-istiili esindavad parimini W. Gropius ja M. Breuer (Saksamaal, **Bauhaus*), G. Rietveld ja M. Stam (Hollandis, *De *Stijl*), Le Corbusier ja E. Gray (Prantsusmaal), A. Aalto (Soomes) ja P. Klint (Taanis). Funktsionalismiga samal ajal valitses suures osas Euroopas *art déco*, mis lähtus Prantsusmaalt. Funktsionalistlikku m-t iseloomustavad otstarbekas konstruktsioon ja täiesti materjalikohane tehnoloogia, *art déco*'s on olulisemad viimistlus ja vormi dekoratiivsus. 1938. a. New Yorgi maailmanäitusel ilmnenud leidliku konstruktsiooni- ja materjalikasutusega suund, nn. Rootsi modern, pani aluse II maailmasõja järgsele nn. Skandinaavia stiilile, mille kõrgaeg oli 1960. a-il (rootslane B. Mathson, taanlased B. Mogensen, A. Jacobsen ja F. Juhl, soomlased A. Aalto ja I. Tapiovaara). 1970. a-il paistis uudse kontseptsiooni ja tehismaterjalide poolest silma



E. Velbri (1952, Eesti)

J. Kermik: P... (1989, Eesti)

Kontserni «Eesti Metsatööstus» suuremate mööblitööstusettevõtete mööblitoodang 1989 (mln. rbl., jaehinnas)

Tallinna Vineeri- ja Mööblikombinaat	53,1
Firma «Narova» (Narva)	42,1
Metsatööstuskoondis «Tarmeko» (Tartu)	23,7
Tallinna Teaduslik Mööblitootmiskoondis «Standard»	17,1
Riiklik Aktsiaselts «Wermo» (Võru)	14,9
Kohtla-Järve Mööblivabrik	11,0

Mööbli tootmine Eestis (tuh. tk.)

	1950	1960	1970	1980	1989
Toolid ja tugitoolid	283,8	300,0	398,0	575,5	423,4
Lauad	35,8	91,5	185,7	107,8	151,3
Kapid	37,0	70,0	102,0	91,1	242,9
Diivanid ja kušetid	5,0	33,1	45,3	56,3	63,5
Diivanvoodid	—	14,5	50,7	45,8	45,9

Itaalia koolkond (J. Colombo). 1980. a-il algas Glasgow' koolkonna loomingust inspiratsiooni ammutav retrosuund. — Eesti kunstilise m-i ajalugu algab gootikast ja on sõltunud eriti Saksamaal valitsenud arhitektuuristiilidest. 20. saj. on järgitud nii funktsionalistlikku kui ka *art déco* suunda. Alates 1960. a-ist on eriti iseloomulik konstruktiivsusetaotlus (V. Tamm, T. Velbri).

Lit: *Bruckmann's Möbel-Lexikon*. München, 1978. ◂

mööblitööstus, mööblit valmistav tööstusharu. Põhilised tänapäeva mööblimaterjalid on puitlaast- ja -kiudplaadid, okas- ja leht- (kase-, tamme-, saare-) puidust saematerjal, vineer, metall, plastmassid, riie ja nahk. — Eestis on m. metsa-, puidu- ja paberitööstuse tähtsaim haru (hõivas 1989. a. 34% selle töötajaist ja valmistas 42% toodangust). Esimeseks Eesti mehhaniseeritud mööblivabrikuks võib pidada 1883 A. M. Lutheri asut. tisleritöökoda (*Tallinna Vineeri- ja Mööblikombinaat). 1938 oli 5 ja enama töötajaga m-ettevõtteid 65 (neist 4-s üle 20 töötaja). Nüüdisajal valmistatakse põhiosa elamu- ja kontorimööblit kontserni «Eesti Metsatööstus» 8 ettevõttes (1989 oli toodangu maksumus jaehinnas 180 mln. rbl.). Kaubandusettevõtete mööbli jm. sisustuse tootmisele on spetsialiseerunud ETKVL-i ettevõtted (1989 toodeti 43 mln. rbl. eest), suurimad on tootmiskoondised *«Kooperaator» ja *«Rakvere». Eestis toodetavast mööblist veetakse u. 60% välja, sh. ligi 50% NSV Liitu.

Möösia (lad *Moesia*), Doonau alamjooksu ja Stara Planina vahel paiknenud Rooma provints. Seda asustasid möösid, geedid jt. traakia hõimud. Roomlased vallutasid selle 27 e. Kr. ja moodustasid provintsi 15 p. Kr. 86 jagati provints Ülem- ja Alam-Möösia. 6.—7. saj. asusid M-sse slaavlased.

müalgia (<kr *mys* 'hiir; lihas' + *algos* 'valu'), sama mis *lihasevalu.

müasteenia (<kr *mys* 'hiir; lihas' + *asthẹneia* 'nõrkus'), lihasenõrkus, *med* krooniline närvihaigus, mille korral on häiritud impulsi ülekanne lihase-närvi (nn. müoneuraalsetes) sünapsides. Viimastes kujuneb kuraare tüüpi blokaad, see takistab lihaste, eriti peas paiknevate lihaste (silmaliigutajate, näolihas- ja neelamislihaste) kokkutõmbumist. Haige on väga väsinud, puhkus aitab mõnevõrra. Ravi: harilduurme (tüümuse) kirurgiline eemaldamine ja antikolinesteraasi aktiivsust pärssivate ravimite manustamine.

müelin (<kr *myelọs* 'üdi, tuum'), lipoproteiidne aine, mis sisaldab 70—80% massist lipiide ja ümbritseb kihilise tupena (m-tupp) osa närvikiude (müeliniseerunud ehk valged närvikiud, teised on müeliinita ehk hallid närvikiud). M-l on isoleeriv toime.

müeliit (<kr), seljaajupõletik, eelkõige viiruste või toksiinide põhjustatud seljaajukahjustus. Seljaaju hallaine põletik on *poliomüeliit. Nii hall- kui ka valgeainet hõlmavat kahjustust nimet. transversaalseks m-ks. Viimase korral on paljudel juhtudel tegemist jäsemete sümmeetrilise halvatusega, millega kaasnevad tundlikkuse ja põietalitluse häired. Ravi on pikaajaline, võivad kujuneda püsivad jääknähud.

müeloom (<kr), m-tõbi, müelomatoos, plasmotsütoom, vereloome kasvajaline haigus, pahaloomuliselt muundunud plasmarakkude vohang luuüdis. Eristatakse koldelist ehk solitaarset ja hajusat ehk difuusset m-i. Koldeline m. ilmneb üksiku sõlmena luus või väljaspool luid, enamasti ülemistes hingamisteedes, neelus või maos. Hajusale m-le on iseloomulikud luuüdi vereloome, luulise skeleti (enamasti kolju-, rinnaku-, roiete ja lülisamba-) ning neerukahjustused. Neerukahjustust põhjustab pms. plasmarakkudes tekkiv haiguslik valk paraproteiin (väikese molekulmassiga Bence'i-Jonesi valk). Haigestuvad eelkõige üle 50-aastased inimesed. Haiguse algnähud on hrl. luuvalu, nõrkus ja isutus, hiljem luuvalu suureneb. Diagnoositakse luumuutuste röntgenoloogilise leiu, luuüdi plasmarakkude arvu rohkenemise ja vere valkude iseloomulike muutuste põhjal. Ravi: koldelise m-i korral kolde kirurgiline kõrvaldamine või röntgenikiiritus, hajusa m-i korral tsütostaatiliste preparaatide ja steroidhormoonide manustamine ning plasmaforees.

mügarbakterid, enamik *Rhizobium*'i prk-a kuuluvaid baktereid. M-d on gramnegatiivsed aeroobsed kemoorganotroofid, vibureid on üks (raku otsas või küljel) või 2—6 (paiknevad ümber raku — peritrihaalselt). Elavad vabalt mullas või sümbioosis liblikõieliste taimedega, viimasel juhul tungivad juurekarvade kaudu juurtesse ja põhjustavad seal juuremügarate teket. Seondavad molekulaarset õhulämmastikku ja muudavad selle taimedele omastatavaiks lämmastikuühendeiks, ise kasutavad taimede fotosünteesis moodustuvaid orgaanilisi ühendeid. Juuremügarais endosümbiontidena elavad m-d kaotavad neile omase korrapärase kuju ja esinevad nn. bakteroididena. Mõningad m-te tüved õhulämmastikku ei seonda, kuigi taimejuurtesse sisenenult võivad juuremügaraid tekitada, mõni tüvi eritab teistele bakteritele letaalseid aineid — bakteriotsiine. Peremeestaime nakatamise võime järgi eristatakse 7 liiki m-id.

mügarliudik, ka mügarseen, (*Sclerotinia*), liudseente perekond, üle 30 liigi nugiseeni. Suur m. (*S. tuberosa*) nugib võsaülase risoomil. *S. trifoliorum* tekitab ristikuvähki, *S. sclerotiorum* (ka *S. libertiana*) põhjustab paljudel taimedel (lupiinil, hernel, oal, kapsal, kurgil, tomatil, porgandil) ja hoidlais säilitataval köögiviljal valgemädanikku. — Mügarliudikuliste (*Sclerotiniaceae*) sgk-a kuulub u. 150 liiki, nende hulgas palju kultuurtaimede ohtlikke parasiite (nt. puuviljamädaniku tekitaja *Monilinia fructigena*); mitmel mügarliudikulisel on arengutsüklis ülekaalus konidiaalne staadium ehk anomorf ja seenemügar (*sklerootsium). ◂

mügi, *lõimis.

mügri, vesirott (*Arvicola terrestris*), Euraasia poolvee-eluviisiga näriline *hamsterlaste sgk-st; Eestis tavaline. Tüvepikkus 14—25 cm, sabapikkus 10—16 cm, mass 130—270 g. Seljapoole värvus varieerub hallikaspruunist mustani, küljed ja kõhualune hallid. Suvel elutseb pms. veekogude ääres ja soodes, sügisel siirdub hrl. põllule või aeda. Toitub taime-

de mahlakaist osadest, rajab urge. Poegib 3—6 korda aastas, pesakonnas tavaliselt 6—8 poega. Kohati kahjustab põllu-, aia- ja metsakultuure. Karusnahk väheväärtuslik. Peamisi tulareemia siirutajaid. ▸

Mühlen [*mü:len*], Hermynia zur (12. XII 1883 Viin — 19. III 1951 Radlett, Inglismaa), austria kirjanik. Oli pärit aadlisuguvõsast. Abiellunud baltisaksa mõisniku Victor Moritz Karl von zur M-ga, elas 1908—14 Eestis. Kujutanud siinseid olusid kriitiliselt mälestuste rmt-s «Lõpp ja algus» (1929, e. k. 1981). Enamik teoseid on marksistlikult tendentslikud. Kirjutanud ka lastermt-id («Mida jutustavad Peetrikese sõbrad», 1921).

Mühlen [*mü:len*], Rudolf Julius von zur (6. V 1845 Aru mõis — 28. II 1913 Tartu), baltisaksa maalikunstnik ja kunstipedagoog. Õppis 1866—77 Dresdeni, Antverpeni, Müncheni ja Düsseldorfi KA-s (viimases E. von Gebharti juures). Tegutses a-st 1877 Tartus vabakunstnikuna ja joonistusõpetajana pms. Saksa Käsitööliste Seltsi joonistuskursustel (asut. 1883; neil sai kunstialgõpetust hulk eestlasi, nt. T. Grenzstein, M. Pukits, K. Mägi, J. Koort ja A. Tassa). Loonud portreid, Eesti ranniku pilte ja pliiatsijoonistusi Tartu vaateist. **T:** *Rannal* (1883), parun H. Engelhardti portree, Kambja (1888) ja Rannu kiriku altarimaal (1870).

Mühlhausen [*mü:lhauzen*], linn Saksamaa idaosas Unstruti jõe ääres; 43 000 el. (1986). Tekstiili-, õmblus-, elektrotehnika-, metalli-, masina- (autoosad), puidu-, naha- ja toiduainetööstus. Vanas linnasüdames palju ehitusmälestisi (pms. kirikuid). — Esmamaining 775, a-st 1418 Hansas. Oli Saksa talurahvasõjas 1524—25 T. Müntzeri peamisi tegevuspaiku.

Mühsam [*mü:za:m*], Erich (6. IV 1878 — 10. VII 1934), saksa kirjanik. Kirjutanud lüürikat, näidendeid ja militarismi- ning natsismivastast publitsistikat. Hukkus Oranienburgi koonduslaagris. **T:** luulekogud *Kõrb — kraater — pilved* (1914) ja *Revolutsioon. Võitlus-, marsi- ja pilkelaulud* (1925), näid. *Juudas* (1921), üleskutse *Õiglust Max Hölzile* (1926).

Mükeene (kr *Mykene, Mykenai*), muistne linn Argolises Peloponnesosel, Kreeka hilise pronksiaja (*Egeuse kultuuri hilise järgu) peamisi keskusi. Varaseim asula tekkis M. künkal III a-tuh. alguses e. Kr. 17.—16. saj-st e. Kr. pärinevad rikkalike panustega (kuld- ja hõbeehted, pronksrelvad, savi- ja metallnõud) kaevushauad (esimesed neist avastas H. Schliemann 1876). 15. saj. e. Kr. hakati ehitama maa-aluseid kuppelhaudu (kuulsaim on nn. Atreuse varakamber). M. suurima tõusu ajal, 14.—13. saj. e. Kr., ehitati nn kükloopilised kindlusemüürid koos Lõviväravaga ja loss. M. künka nõlval olnud kaupmeeste ja käsitööliste majade varemeist on leitud ms. lineaarkirja B tahvleid (*kreeta kiri). Kui arvat. doorlased olid linna 12. saj. e. Kr. purustanud, muutus M. tähtsusetuks asulaks; selle hävitasid 468 e. Kr. argoslased. Ill. *Egeuse kultuur.

B: G. Kehnscherper. *Kreeta. Mükeene. Santorin.* Tõlge sks. k. Tln., 1989; А. Бартонек. *Златообильные Микены.* Пер. с чеш. М., 1989.

müko- (<kr *mykēs* 'seen'), seene-.

mükobakterid (<kr), *Mycobacterium*'i prk-a bakterid, 1984. a. Bergey süsteemis kuuluvad rakisbakterite (*Thallobacteria*) klassi, varemalt käsitleti *aktinomütseetidena. M-d on grampositiivsed, enamasti aeroobsed liikumisvõimetud asporogeensed (ei moodusta spoore) happekindlad bakterid. Neid leidub mullas, vees, paljude loomade (ka inimese) kudedes ning jäätmeis ja toiduaineis. Rakud on pulgakujulised, sirged või paindunud, võivad mitmeti haruneda, mõõtmed 0,2—0,8×1—10 μm. M-te seas on väga kiiresti kasvavaid ja paljunevaid saprofüütseid ja parasiitseid liike, aeglaselt kasvavate liikide hulgas on olulisi patogeene (nt. tekitab *M. tuberculosis* var. *hominis* tuberkuloosi inimesel, *M. bovis* veistel, *M. leprae* tekitab leeprat).

Mügri

mükobiont (<kr), **1.** seenel elav parasiit- või saprotroofne organism (nt. mõni seen teise seene viljakehal; putukas, kelle vastsed arenevad viljakehas). — **2.** sambliku seenkomponent (kuulub enamasti kottseente hulka).

mükoloogia (kr), seeneteadus, käsitleb nende süstemaatikat, põlvnemist, pärilikkust, füsioloogiat, levikut, ökoloogiat ja maj. tähtsust. Tekkis 18. saj. botaanikast. M-le panid aluse hollandlase C. H. Persooni (1762—1836) ja rootslase E. Friesi 19. saj. I veerandil tehtud uuringud. Nüüdism. rajasid sakslane H. A. de Bary, itaallane P. A. Saccardo (1845—1920), venelased M. Voronin ja A. Jatševski (1863—1932). M. rakendusharud on meditsiiniline ja tehniline m. ning osalt *fütopatoloogia. Eestis on m-ga tegelnud TÜ õppejõud F. Bucholtz ja E. Leppik, praegu on peamine m-alane uurimisasutus Eesti TA Zooloogia ja Botaanika Inst. (K. Kalamees, E. Parmasto, A. Raitviir).

mükoos (<kr), seentõbi, inimese või looma organismis nugivate päris- või kiirikseente tekitatud haigus. M-l on palju vorme; enamik avaldub nahahaigustena (*dermatomükoos), mõni tabab ka siseelundeid (*aktinomükoos). *Kandidoosi (seda soodustab antibiootikumide ebaõige tarvitamine) põevad pms. inimesed.

mükoplasmad, *Mollicutes*'e klassi (1984. a. Bergey süsteemi järgi) kuuluvad väikseimad organismid; u. 60 liiki, nimet. *Mycoplasma* prk-a järgi. M-del ei ole rakukesta, rakku ümbritseb kolmekihiline rakumembraan, seepärast on rakkude kuju muutuv. Kerajate ja ellipsoidjate vormide läbimõõt on 150—300 nm, niitjate vormide pikkus võib ulatuda mitme μm-ni. Kemoorganotroofid, kasvavad nii anaeroobses kui aeroobses keskkonnas. M-d raskendavad rakukultuuride puhtuse säilitamist, põhjustavad taimede ja loomade haigusi. *Mycoplasma mycoides* tekitab kariloomade pleuropneumooniat, *M. pneumoniae* inimese pneumooniat, *Spiroplasma* prk-a liigid (neid siirutavad putukad) tekitavad taimehaigusi.

mükoplasmoos, *mükoplasmade (*Mycoplasma pneumoniae, M. hominis*'e jt.) põhjustatud nakkushaigus, mille puhul kahjustuvad hingamiselundid, harvemini kuse- ja suguelundid, süda ja veresoonkond, närvisüsteem jmt. elundkonda. Kulgeb hrl. ülemiste hingamisteede ägeda katarrina või kopsupõletikuna. Esimesel juhul ilmnevad nohu, köha ja mõnepäevane palavik, teisel juhul lisandub kopsupõletik, see paraneb aeglaselt (3—4 nädala jooksul). M. tekib pms. lastel, eriti kollektiivis, ning teda on ülemiste hingamisteede ägedatest katarridest 5—10% ja kopsupõletikest 10—20%. — Lindude m., *lindude haigused.

B: Д. М. Злыдников и др. *Микоплазмоз человека.* Л., 1975; С. В. Прозоровский и др. *Микоплазма пневмонии-инфекция.* М., 1978.

mükoriisa (< *müko-* + kr *rhiza* 'juur'), seenjuur, kõrgemate taimede ja seeneniidistiku kooselu tagajärjel taime külg- või lisajuurtest tekkinud moodustis (m-ks nimet. ekslikult ka sellist kooselu ennast), mille kaudu seen saab taimelt pms. süsivesikuid, taim seenelt mineraalsooli ja vett. Kujult on m-d koraljad (nt. harilikul männil), pintseljad (kuusel) või muguljad (mägimännil). Ektotroofsel m-l asub seeneniidistik juure välispinnal ja koerakkude vahel, endotroofsel m-l ainult juurekudedes (ulatub ka rakkudesse), ekto-endotroofsel m-l juure rakkudes ja pinnal. Ektotroofsed ja ekto-endotroofsed m-d tekivad hrl. puude kooselus kübarseentega, nt. puravikuliste, riisikate, pilvikute, kärbseseente ja heinikutega. Mõnd liiki seened on kohastunud kooseluks ainult ühe puuliigiga (nt. kasepuravik kasega, männiriisikas männiga). Endotroofsed m-d tekivad pms. mitmeaastaste rohttaimede (eriti käpaliste) ja teis- ning vetikseente kooselu korral. Toitumist m. abil nimet. mükotrofismiks.

mükotoksiinid (< kr), **1.** inimesele ja loomale mürgised ained, mis tekivad mõningate, pms. *Aspergillum*'i või *Penicillum*'i prk-a kuuluvate jt. hallitusseente (*hallitus) elutegevuses. Enamasti arenevad need seened taimses toitekeskkonnas, kust m-d satuvad inimese või looma organismi. On teada üle 200 liigi m-e eritavaid seeni, mis kasvavad teraviljal (nt. odral, maisil ja nisul), maapähklitel, jõusöödas, jahus, leivas ja saias. M-de tekkimise eelduseks on vaba aktiivse vee (AW) olemasolu toitekeskkonnas, nende eritumise intensiivsus oleneb välist°-st, niiskusest ja toitekeskkonnast. Inimorganismi satuvad m-d pms. tolmuna (ka aerosoolina) naha ja hingamisteede kaudu või toiduga. M-de põhjustatud haigusi nimet. mükotoksikoosideks. Tähelepanu on äratanud *aflatoksiinid — ohtlikud *kantserogeenid ja maksamürgid, mis tekivad *Aspergillum*'i prk-a seentes, eriti siis, kui nad kasvavad hallitavates maapähklites (inimesel tekkinud kahjustusi kirjeldati esimest korda Inglismaal 1960 x-haigusena). M-d on püsivad, toiduaineis on neid raske kahjutustada (taluvad kuumust kuni 200 °C). M-de profülaktikas tuleb vältida teravilja, jõusööda ja toiduainete saastumist hallitus- jt. kahjulike seentega juba vilja koristamise, säilitamise ja veo ajal. — **2.** kõik seentes sisalduvad mürgid (nt. valges kärbseseenes amanitiin, punakas narmasnutis muskariin).

mükotrofism (< *müko-* + kr *trophē* 'toit'), mükotroofsus, kõrgemate taimede toitumine seente vahendusel. Vt. ka mükoriisa.

müksiinid (< kr), *zool* sama mis *pihklased.

müksobakterid (< kr), limabakterid, *Myxobacterales*'e seltsi kuuluvad bakterid. M-te rakud on saledad, kergesti limastuvad gramnegatiivsed pulgakesed (mõõtmed 0,4—1,5×2—15 μm), paljud sisaldavad karotinoidpigmente. Elavad nende enda toodetud limasse mattunult, liiguvad libistudes (roomates) koos kuju muutumisega. M-eid on mullas (lagundavad seal taimejäänuseid) ja sõnnikus. Lagundavad ka paljusid teisi baktereid, pärm- jt. seeni, võivad tööstuses kasutada tselluloosi.

müksödeem (< kr *myxa* 'lima' + *οidēma* 'kasvaja; turse'), limaturse, kilpnäärme talitluse puudulikkuse (hüpotüroosi) põhjustatud haigus, mille tunnused on nahaaluse koe turse, naha kuivus, juuste väljalangemine, põhiainevahetuse vähenemine, kurtumus, kõhukinnisus, külmatunne (madal kehat°), vaimse töövõime vähenemine, apaatsus, iseloomulik näoilme jm. M-i võivad põhjustada radioaktiivse joodiga ravimine, kilpnäärmeoperatsioon, kilpnäärmepõletik ja hüpofüüsikahjustused. M. võib olla ka kaasasündinud, sel juhul lisanduvad kääbuskasv (tüngemine nanism) ning suguelundite ja -tunnuste puudulik areng, vahel ka kretinism ja idiootsus. M-i ravitakse kilpnäärmepreparaatidega.

Mülber, Johannes (19. XII 1899 Tallinn — 28. VI 1938 Tallinn), eesti fotokunstnik. Oli Eesti Foto Klubi asutajaliikmeid (1921), 1910—14 Eesti Kunstiseltsi juhatuse liige. Loomelaad maaliline, impressionistlik. Originaalfotode paremik asub Tallinna Linnamuuseumis.

Mühlheim [*mü:lhaim*], M. an der Ruhr, linn Saksamaal Põhja-Rein-Vestfaalis Reini lisajõe Ruhri ääres; 177 000 el. (1988). Jõesadam ja rdt-sõlm. Ruhri piirkonna suurimaid rasketööstuslinnu. Olnud kivisöe kaevandamise keskus (kaevandamine lõpetati 1966). Praegu must metallurgia, masina- (sh. turbiinid, generaatorid), aparaadi-, elektrotehnika-, keemia-, optika-, õmblus-, naha- ja toiduainetööstus. — Esmamaining 11. saj., linn a-st 1808.

Müller, Adam Heinrich (30. VI 1779 — 17. I 1829), saksa majandus- ja riigitegelane, majandusteaduse romantilise koolkonna rajaja ning selle vaimne juht; tegutses eraõpetlasena. Kritiseeris inglise klassikalist koolkonda selle kosmopolitismi pärast. Lähtus rahvusriigi mõistest, rõhutas kõlbeliste ja usundiliste tegurite otsustavat osa majanduses. Väitis, et kõrvu füüsilise kapitaliga eksisteerib vaimne, mille olemus on kultuuri ja õigusliku korra ühtsuses. Vaimne kapital ongi M-i arvates riigi tegevuse produkt. Tema seisukohtade mõju oli märgata saksa rahvussotsial. õpetuses. **T:** *Die elemente der Staatskunst* (3 kd., 1809), *Von der Notwendigkeit einer theologischen Grundlage der gesammten Staatswissenschaften* (1819), *Agronomische Briefe* (1812).

Müller, Friedrich Max (6. XII 1823 — 23. X 1900), saksa-inglise orientalist, keeleteadlane ja usundiuurija. Oli 1850—75 Oxfordi ülikooli prof. Avaldanud uurimusi võrdleva keeleteaduse, vanaindia kirjanduse («A History of Ancient Sanscrit Literature», 1859) ja mütoloogia alalt. Andis välja kommenteeritud «Rigveda» (6 kd., 1849—74) ja rajas Idamaade vanade tekstide tõlgete sarja «The Sacred Books of the East» (50 kd., 1879—1910). Arendas üldkeeleteaduses A. Schleicheri biologistlikke vaateid («Lectures on the Science of Language», 2 kd., 1861—64).

Müller, Muller, Mollerus, Georg (Jurgen) (u. 1570 arvat. Tallinn — 10. VII 1608 Tallinn), saksa päritolu vaimulik ja kirjamees. Õppis välismaal usuteadust, oli 1595—97 Tallinnas kooliõpetaja ja 1601—08 Pühavaimu kiriku abipastor. On säilinud tema 1600—06 peetud eestikeelsete jutluste (39) käsikiri (trükitud 1891) ja saksakeelne «Accidentienbuch» a-ist 1601—08. M-i sõnavararikkad ja kujukad jutlused on esimene suur eesti keele mälestis; neis leidub tähelepanekuid eestlaste maj. oludest ja kommetest. Uue Testamendi eessõnas (1715) on vihje veel ühele M-i teosele, aga selle kohta pole lähemaid andmeid.

Müller, Georg Elias (20. VII 1850 — 23. XII 1934), saksa psühholoog, eksperimentaalpsühholoogia rajajaid. Oli 1881—1922 Göttingeni ülikooli prof. Tema õpilasi on olnud E. R. Jaensch, D. Katz ja O. Külpe. Uurinud psühhofüüsikat, mälu ja nägemistaju. **T:** *Zur Grundlegung der Psychophysik* (1878), *Experimentelle Beiträge zur Lehre vom Gedächtnis* (1900), *Abriß der Psychologie* (1924).

Müller, Johannes, *Regiomontanus.

Müller, Johannes Peter (14. VII 1801 — 28. IV 1858), saksa arsti- ja loodusteadlane. Oli a-st 1830 Bonni, a-st 1833 Berliini ülikooli prof. Teedrajavaid töid kesknärvisüsteemi ja meeleelundite füsioloogia, selgroogsete võrdleva anatoomia ja embrüoloogia, protozooloogia, füsioloogilise keemia (biokeemia) jm. alalt. M-i silmapaistvaimaid õpilasi on J. Henle, E. Haeckel, E. Du Bois-Reymond ja R. Virchow. **T:**

Handbuch der Physiologie des Menschen (1833—40), *Archiv für Anatomie, Physiologie und Wissenschaftliche Medizin* (tuntud M-i arhiivi nimetuse all, 1834).

Müller, Karl Alex(ander) (20. IV 1927), šveitsi füüsik. Töötab a-st 1963 kontserni IBM Rüschlikoni laboratooriumis Zürichi läh. Uurimusi tahkiste struktuursetest faasisiiretest ja ülijuhtivusest. Avastas jaan. 1986 koos saksa füüsiku J. G. Bednorziga (s. 1950) rühma uusi väga perspektiivseid ülijuhte — oksiidsed kõrgtemperatuursed (siirdet° $T_c > 30$ K) ülijuhid. Nobeli preemia 1987.

Müller, Paul Hermann (12. I 1899 — 12. X 1965), šveitsi biokeemik. Oli a-st 1935 Baselis uurimislaboratooriumi juhataja. Uuris pms. hormonaalset sahhariidiainevahetust, parkainete ja putukamürkide saamist ning omadusi. Avastas 1939 DDT insektitsiidse toime. Nobeli preemia 1948. ▲

Müller, Sophus (24. V 1846 — 24. II 1934), taani arheoloog. Oli 1892—1921 Rahvusmuuseumi juhataja. Arendas arheoloogiliste kaevamiste metoodikat ja tõhustas muististe kaitset. Rõhutas üldistavais käsitlustes lõunapoolsete tsivilisatsioonide mõju Euroopa kultuuri arengule. **T:** *Meie vanaaeg* (1897), *Vanaaja kunst Taanis* (3 kd., 1918—33).

Müllerson, Rein (23. III 1944 Leningrad), eesti õigusteadlane, õigusteaduse dr. (1985). Lõpetas 1976 Moskva RÜ, oli 1978—87 samas õppejõud, 1987—91 NSVL TA Riigi ja Õiguse Inst-i rahvusv. õiguse teooria sektori juhataja. A-st 1989 ÜRO Inimõiguste Komitee liige, a-st 1991 Eesti välisministri asetäitja. **T:** *Конституция СССР и вопросы соотношения международного и национального права* (1980), *Соотношения международного и национального права* (1982), *Права человека: идеи, нормы и реальность* (1991).

müloniit (< kr *mylǫn* 'veski'), rõhumoondel tektoonilises rikkevööndis pulbristunud ja osaliselt ümberkristalliseerunud tihe ränirikas, vöölise või voolutekstuuriga ja kataklastilise ehitusega (*kataklass) moondekivim.

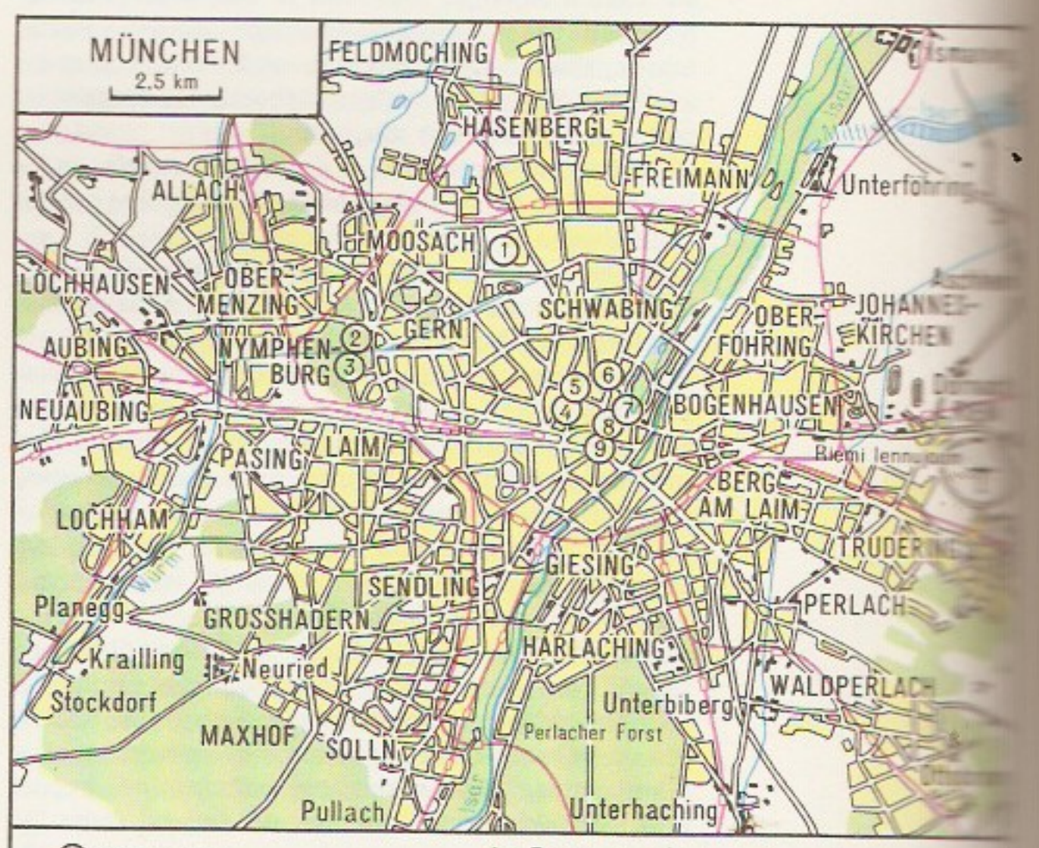
mültumine, seisuveekogude kinnikasvamine. *Eutrofeerumise tulemusena rikastuvad siseveekogud (järved, tiigid, vanajõed) ning madalad merelahed toitainetega; produtsendid (taimed) toodavad järjest rohkem orgaanilist ainet, millest ainult osa tarvitavad konsumendid (loomad) või mineraliseerivad redutsendid (bakterid jmt. mikroorganismid). Osa surnud taimede ja loomade jäänuseid ladestub veekogu põhjale setetena (mudana). Aja jooksul täitub veekogu setetega, mudastub, kasvab taimi täis ja muutub sooks. Järvede m-t kiirendavad oluliselt põhjavee taseme alanemine ja maaparandustööd (eriti veepinna alandamine), madalate merelahtede m-t kiirendab maakoore kerkimine.

München [*münhen*], linn Saksamaa lõunaosas Isari jõe ääres, Baieri liidumaa pealinn, elanike arvult (1988. a. 1 290 000) Berliini ja Hamburgi järel riigi kolmas linn, üleeuroopalise tähtsusega liiklussõlm (rahvusv. lennujaam M-Riem). Peamised tööstusharud: elektrotehnika- (*Siemens AG*), aparaadi-, foto-, optika- (AGFA tehased), auto- (*Bayerische Motorenwerke AG* tehased), lennuki-, trüki-, tekstiili-, toiduaine- (eriti õlle-), keemia- ja portselanitööstus. Pangandus- ja kaubandus-, näituse-, messi- ja turismilinn. Vanalinn on Euroopa suurimaid ainult jalakäijate liiklemiseks lubatud linnaosi. Mitu uurimisasutust (Baieri TA, asut. 1759; Max Plancki Ühing; Goethe Inst.), kõrgkoole (Ludwig Maximiliani Ülikool, asut. 1471; M-i Tehnikaülikool, 1886), palju maaligaleriisid ja muuseume (*Deutsches Museum,* Baieri Rahvusmuuseum, Vana Pinakoteek, Uus Pinakoteek), botaanikaaed. Vanimad ehitusmälestised on romaani kirikute kohale püstitatud varagooti *Peterskirche* (13. saj., hiljem mitu korda ümber ehit., pärast II maailmasõja purustusi taastatud 1954) ja hilisgooti *Frauenkirche* (1466—92, taastatud 1948). Jesuiitide *Michaelskirche* (1583—97) on saksa hilisrenessansi tähtsaim sakraalehitis. Barokki esindavad *Theatinerkirche* (1663—73) ja *Johann-Nepomuk-Kirche* (1733—46, E. Q. ja C. D. Asam). Vanimaid profaanehitisi on vana raekoda (1470—80) ja kuningalossiansambel (alustatud 1384, tuntuimad juurdeehitised *Antiquarium*, 1569—71, ja *Cuvilliés-Theater,* 1751—53). Väljaspool vanalinna paikneb barokkstiilis Nymphenburgi loss (1664 — u. 1745), selle pargis rokokoostiilis Amalienburgi loss (1734—39, F. de Cuvilliés vanem). Palju on silmapaistvaid klassitsistlikke ja historitsistlikke ehitisi: Propüleed (1846—62), Glüptoteek (1816—30), Vana Pinakoteek (1826—36; kõik kolm L. von Klenze) ja uus raekoda (1867—74). 20. saj. arhitektuuriloomingust väärivad

München. Olümpiakü... ja *Bayerische Mot... werke AG* hoone

Müncheni elnike arv

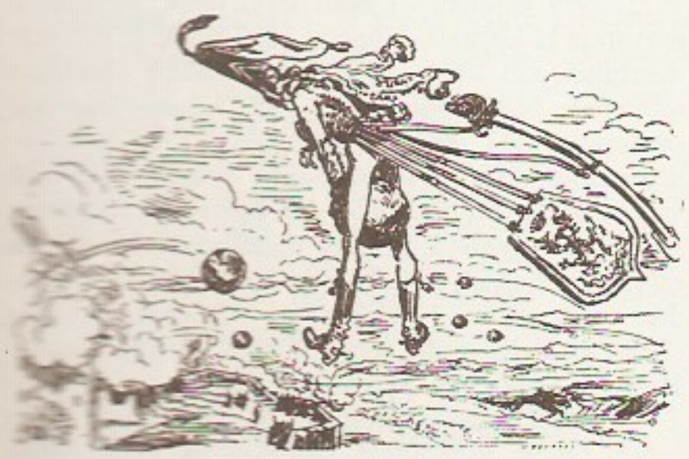
1500	13 000
1600	20 000
1700	24 000
1750	30 000
1800	40 000
1850	125 000
1895	407 000
1932	735 000
1960	1 000 000
1988	1 290 000



Natsionaalsotsialistliku Saksamaa juht A. H. Chamberlain, É. Daladier, Itaalia juht B. Mussolini

tähelepanu 1972. a. OM-de spordiehitised (G. Behnisch, F. Otto jt.). — M. sai 1158 Heinrich Lõvilt linna õigused; oli a-st 1508 Baieri hertsogi (a-st 1623 kuurvürsti) residents ning 1806—1918 Baieri kuningriigi pealinn. 1759 asutati Baieri TA. Nov. 1918 kukutati monarhia ja kuulutati vabariik. 13. IV — 3. V 1919 kestis nõuk. vabariik. 1923 püüdsid M-s A. Hitler ja kindral E. Ludendorff võimu haarata, seejärel oli linn natsionaalsotsialismi keskus. 1938 sõlmiti *M-i kokkulepe. 1972 peeti M-s XX OM-d. ◂

Müncheni kokkulepe, Tšehhoslovakkia jagamise kohta 29. IX 1938 sõlmitud kokkulepe, millele kirjutasid alla Itaalia, Prantsusmaa, Saksamaa ja Suurbritannia valitsusjuht (vastavalt B. Mussolini, É. Daladier, A. Hitler ja A. N. Chamberlain). Saksamaa oli taotlenud Tšehhoslovakkia saksa elanikkonnaga ala (põhil. Sudeedimaa) endaga ühendamist. Selle nõudmise toetuseks puhkes 13. IX 1938 sudeedisakslaste mäss (juht natsliku meelsusega K. Henlein, 1898—1945). Kui Tšehhoslovakkia väed olid selle maha surunud, esitas Saksamaa ultimatiivse nõude saada Sudeedimaa enda valdusse hiljemalt 1. okt. Selles olukorras kaldusid Lääneriigid järeleandmisele. Sellele aitasid kaasa Chamberlaini ja Hitleri kohtumised 16. sept. Berchtesgadenis ja 22.—24. sept. Bad Godesbergis. B. Mussolini algatusel kokkutulnud Müncheni konverents, kuhu Tšehhoslovakkia esindajaid ei kutsutud, rahuldas A. Hitleri nõudmised. 30. sept. alistus Tšehhoslovakkia valitsus M. k-le ning loovutas 1.—10. okt. Sudeedimaa ja mõne Austriaga külgneva piirkonna; rahuldati ka Ungari ja Poola territoriaalsed nõudmised. Kokku minetas Tšehhoslovakkia oma terr-st rohkem kui 40 000 km^2. M. k. tähendas kollektiivse julgeolekusüsteemi lõppu. Kasutades selle kokkuvarisemist, annekteeris Saksamaa 14.—15. III 1939 kogu Tšehhoslovakkia. M. k. soodustas II maailmasõja puhkemist. ◂



Münchhausen [*münhhauzen*], Karl Friedrich Hieronymus von (11. V 1720 — 22. II 1797), saksa aadlik, sõjaväelane. Sai tuntuks fantastiliste luiskelugudega, on muutunud ohjeldamatu hoopleja ja valetaja võrdkujuks. Teenis Vene armees, osales 1740—41 Türgi-vastases sõjakäigus. Mõnes loos kajastanud Baltikumi olusid. — Esimest korda ilmus M-le omistatud, osalt rahvapärimuslikke jutte 1781—83; 1785 üllitas M-i lood inglise keeles R. E. Raspe (1737—94), saksakeelse täiendatud ümberjutustuse avaldas 1786 G. A. Bürger. M-i lugusid on a-st 1855 noorsoo- ja rahvarmt-ina ilm. ka eesti keeles. ◂

Mündi, küla Järvamaal, 2 km Paidest kagus; 100 el. (1989). M-s on Paide KEK-i dolomiidimurd (Raikküla lade) ja tööstusbaas. Esna jõele rajatud vihmutusveehoidlal (4 ha) on Paide linnale ka puhkemaj. tähtsus. M. (*Münthenhof*) oli enne Liivi sõda ordumõis, esimest korda on seda mainitud 1560. ◂

mündrik (rts. *munderike, munderick*), mõne Läänemere sadama paadijuht. Vedas kaupu reidil ankrus seisvaile laevadele, pidi tagama sadama korrashoiu. M-u teenistuses oli sulaseid ja paadimehi. Tallinna m-e (enamasti rootslased) on esimest korda mainitud 1371; neil oli oma tsunft (vanim säilinud skraa a-st 1506).

Münnich [*-ih*], Burkhard Christoph von, krahv (19. V 1683 — 27. X 1767), Vene kindralfeldmarssal (1730), pärit Oldenburgist. Astus sõjaväeteenistusse 1721 kindralinsenerina, juhtis Laadoga kanali, Riia kindluse ja Paldiski sõjasadama ehitamist. Oli Anna Ivanovna ajal Sõjakolleegiumi president, 1735—39 Vene-Türgi sõjas vägede ülemjuhataja, 1740—41 peaminister, 1742—62 asumisel (naasis Peeter III loal). Maetud oma mõisa Luunjas.

Münnich [*-ih*], Ferenc (16. XI 1886 — 29. XI 1967), Ungari riigitegelane, hariduselt jurist. Astus Venemaal sõjavangis olles 1917 VSDTP-sse, võttis osa Venemaa kodusõjast. Naasis 1918 Ungarisse, oli Ungari KP ja Ungari Punaarmee asutajaid, pärast Ungari Nõuk. Vabariigi langemist emigreeris. Oli 1922—36 NSV Liidus juhtiv majandustöötaja. Võitles Hispaania kodusõjas ja II maailmasõjas. 1945 naasis Ungarisse; oli 1949—56 Ungari saadik välisriikides, 1956—58 relvajõudude ja siseminister (1956. a. Ungari ülestõusu mahasurujaid), 1958—61 valitsuse esimees, 1961—64 riigiminister, 1956—65 Ungari Sotsial. Töölispartei KK Poliitbüroo liige.

Münster, linn Saksamaal Põhja-Rein-Vestfaalis; 249 000 el. (1988). Peamised tegevusalad kaubandus ja veondus (sadam Dortmundi—Emsi kanalil). Tööstus paikneb pms. M-ga liidetud end. naaberasulates; põhiharud keemia- (kunstkiu, kummi-, asbesti-), toiduaine-, tekstiili-, keraamika-, klaasi- ja masinatööstus (põllum-masinad). Ülikool (asut. 1780, suletud 1818, taasavatud 1902) jt. kõrgkoole, muuseume. — M. oli Karl Suure 804 asut. piiskopkonna keskus, sai linna õigused 12. saj., saavutas 1278 piiskopist sõltumatuse, oli 14.—16. saj. tähtis hansalinn. 1534—35 M-s võimul olnud *anabaptistid kuulutasid linna ülemaailmse 1000-aastase rahuriigi eelpostina M-i kommuuniks ja viisid ellu sotsiaalse võrdsuse ideed. 25. VI 1535 vallutas linna piiskopi vägi ning Johann Leidenist (1510—36) jt. anabaptistide juhid hukati. *Kolmeküm-

Eesti Vabariigi standardmündid

Nimiväärtus	Müntimisaasta	Materjal
1 mark	1922	vask ja nikkel
	1924, 1926	nikkel ja pronks
3 marka	1922, 1925, 1926	vask ja nikkel
		nikkel ja pronks
5 marka	1922, 1924, 1926	vask ja nikkel
		nikkel ja pronks
10 marka	1925, 1926	nikkel ja pronks
1 sent	1929, 1939	pronks
2 senti	1934	pronks
5 senti	1931	pronks
10 senti	1931	nikkel ja pronks
20 senti	1935	nikkel ja pronks
25 senti	1928	nikkel ja pronks
50 senti	1936	nikkel ja pronks
1 kroon	1934	alumiinium ja pronks
2 krooni	1930	hõbe

Tuntuimaid ajaloolisi väärismetallmünte

Nimetus	Materjal	Vermimisaeg	Koht
Aureus	kuld	1. saj. e. Kr. — 4. saj.	Rooma riik
dareik	kuld	...	Vana-Pärsia
denga	hõbe	16. saj. II pool — 18. saj. algus	Venemaa
denaar	hõbe	269 e. Kr. — 16. saj.	algselt Rooma, siis Frangi riik (ja selle lagunemisel tekkinud riigid)
dinaar	kuld	7.—13. saj.	Araabia maad
dirhem	hõbe	695 — 19. saj. lõpp (Maroko)	Kalifaat (ja selle lagunemisel tekkinud riigid)
dirhem	hõbe	13. saj. lõpp — 15. saj. algus	Kuldhord
drahm	hõbe	6. saj. e. Kr. — 20. saj. algus (Kreeka kuningriik)	Vana-Kreeka ja Musta mere äärsete Kreeka kolonistide riigid
eküü	algselt kuld, a-st 1641 hõbe	13. saj. — 1793	Prantsusmaa
gini	kuld	1663—1816	Suurbritannia
seekel	hõbe	...	Vanad Idamaad
solidus	kuld	alustati 309	algselt Rooma, siis Bütsants ja Frangi riik
sovrin	kuld	1489—1914	Suurbritannia
taaler	hõbe	1484 — 19. saj. lõpp	Saksamaa, Austria, Rooma, Norra
tukat	kuld	1284 — 20. saj.	algselt Veneetsia, hiljem Kesk-Euroopa

neaastase sõja ajal peeti M-s 1645—48 rahuläbirääkimisi. 1803 läks M. Preisile, 1816—1946 oli Vestfaali prov-i pealinn. Elanike arv oli 1895. a. 57 000, 1932. a. 122 000, 1961. a. 182 000, 1975. a. 263 000.

Münsterberg [*-rk*], Hugo (1. VI 1863 — 16. XII 1916), saksa psühholoog, psühhotehnika rajajaid. Õppinud filosoofiat, psühholoogiat ja arstiteadust. Töötas 1885—92 Leipzigi ja Freiburgi ülikoolis (sh. 2 aastat W. Wundti juures). 1892 siirdus Ameerikasse, a-st 1897 oli Harvardi ülikooli prof. ja eksperimentaalpsühholoogialabori juhataja. Uurimusi teoreetilise ja eksperimentaalpsühholoogia ning psühhotehnika alalt. **T:** *Grundzüge der Pshychologie* (1900), *Grundzüge der Pshychotechnik* (1914, ²1920).

münt (*Mentha*), väikeste lillakate õitega, pms. mitmeaastaste rohttaimede perekond huulõieliste sgk-st; mõnikümmend liiki Euraasia parasvöötmes. M-d sisaldavad eeterlikku m-iõli, neid kasut. teetaimena. Eestis on harilikud niiskel rohumaal ja põllul kasvav põldm. (*M. arvensis*) ning veekogude kaldail ja kaldavees kasvavad vesim. (*M. aquatica*) ja männasm. (*M. × verticillata*). Aias kasvat. *piparm-i ja kergesti metsistuvat rohelist m-i (*M. spicata*). M-ilõhnalised on ka mägim. (*Clinopodium*) ja nõmmem. (*Acinos*); Eestis kasvab kummastki prk-st üks liik: harilik mägim. (*C. vulgare*) ja väike nõmmem. (*A. arvensis*). ▸

münt, rahana kasutatav metallitükk, millel on seadusega määratud mass, koostis, vorm (hrl. ümmargune) ja nimiväärtus. M-i esikülge nimet. aversiks, tagakülge reversiks. M., millel on vermitud ainult avers on *brakteaat. Hrl. on m-l ka riigivõimu sümbolid (riigi vapp, valitseja portree). Nüüdisajal vermitakse m-d põhil. alumiiniumist ning tsingi-, vase- või nikliligatuuridest. Paberrahade tulekuni (püsivalt käibel 17. saj. lõpust) olid m-d ainus raha, nüüdisajal on m-d pms. peenraha, riigi suurema rahaühiku sajaks jagunev allühik. — Vanimad teada olevad m-d on vermitud Lüüdias ja Kreekas 7. saj. e. Kr. *elektronist. Rooma riigi kaudu levis müntimine kogu Euroopasse. Harilikud olid hõbe-, haruldasemad kuldm-d; vaskraha sai üldiseks alles 18. saj. Venemaal löödi esimesed m-d 10. saj. lõpus, massiline müntimine algas 14. saj. II poolel. Venemaal vermiti 1828—45 maailma esimesed plaatinam-d (nimiväärtus 3, 6 ja 12 rbl.). Eesti aladel on m-e vermitud 13. saj. keskpaigast (*artig, brakteaat, *killing, *livonees) II maailmasõjani (*kroon, *mark, *sent). Esimesed Eesti Vabariigi m-d (margad) vermiti Berliinis. — Tehakse ka tähtpäeva- ehk suveniirm-e, mis hrl. käibesse ei lähe ja on ihaldatud kollektsioneerimisobjektid. Neid antakse välja nt. tuntud tegelaste sünni- (harvemini surma-) aastapäevaks, ajaloosündmuste mälestuseks ja rahvusv. sündmusteks (nt. olümpiamängudeks). Enamasti valmistatakse need väärismetallist (kullast, hõbedast, plaatinast), ainulaadsed on Venemaa ristiusustamise 1000. aastapäevaks vermitud pallaadiumm-d (nimiväärtus 25 rbl.; kujutavad Kiievis paiknevat Vladimir Svjatoslavitši ausammast); need m-d on oma nimiväärtusest märgatavalt kallimad. Eesti Vabariigis anti välja 2 hõbedast tähtpäevam-i: Tartu ülikooli 300. aastapäevaks (1932, 2-kroonine) ja X üldlaulupeoks (1933, 1-kroonine). Vt. ka numismaatika.

Münt. Põldmünt ja selle üksikõis

Münther [*münter*], Otto (ise kirjutas: Otto H. Münther), pseud. O. Minor (6. VIII 1864 Kuksema v. — 19. II 1929 Vajangu v.), eesti ajakirjanik, kirjandusarvustaja ja kirjanik. Lõpetas 1897 Berliinis põlluminstituudi. Oli 1901—05 Tallinnas ajalehe «Teataja» toimetuse liige, töötas a-st 1906 Lõuna-Venemaal õpetajana, 1917 Tallinnas ajalehtede «Kiir» ja «Tööline» toimetuses. 1918 oli Saksa okupatsiooni ajal vangis, seejärel töötas 1924. a-ni õpetajana Rakveres. Propageeris materialistlikku maailmavaadet (ühena esimestest Eestis), püüdis seda rakendada ka kirjandust arvustades. Novellikogule «Sulejoonistused» (1906) on iseloomulik terav ühisk-akriitiline hoiak.

Müntzer [*müntser*], Münzer, Thomas (u. 1490 — 27. V 1525), saksa teoloog, Saksa talurahvasõja juhte. Õppis usuteadust Leipzigis ja Frankfurdis (Oderi ääres), tegutses jutlustajana, a-st 1520 M. Lutheri soovitusel Zwickaus (Saksimaal). Läks 1521 Tšehhisse, sõnastas Praha manifestis (*Prager Manifest*) esimest korda oma usu-uuenduslikud põhiseisukohad. 1523—24 oli Allstedtis pastor, arendas *anabaptistide mõjul M. Lutheri omast erineva ususuuna, milles esikohal oli peatseks jumalariigi tulekuks valmistumine. Kutsus Saksa talurahvasõja (1524—26) ajal jõulise jutlustajana talupoegi ja linnakehvikuid võitlusse. Sai Frankenhauseni läh. talupoegade väesalka juhtides 15. V 1525 lüüa, langes vangi ja hukati pärast piinamist. — M-t on hinnatud mitmeti: marksistlikud ajaloolased eeskätt revolutsionäärina ja pol. juhina, kirikuajaloolased tema teoloogilistele vaadetele keskendades reformaatorina. ▸

T. Müntzer. Osa C[illegible] Sichemi vasegravüürist (1606) kaasaegse [illegible] ke järgi

Müntzing [*-ts-*], Arne (2. III 1903 — 7. I 1984), rootsi botaanik ja geneetik. Oli 1938—68 Lundi ülikooli prof., 1954—77 ajakirja «Hereditas» toim. Tõestas 1930 katseliselt, et uus liik võib tekkida kahe liigi ris-

tumise tagajärjel, kui sellele järgneb kromosoomide arvu kahekordistumine (nii on tekkinud kare kõrvik). Uurimusi polüploidsuse, taimearetuse jm. alalt. T: *Genetics: basic and applied* (1967).

müo- (<kr *mys* 'hiir; lihas'), lihas-, lihase-.

müoglobiin, heemi sisaldav kromoproteiid, mis salvestab nii selgroogsete kui ka selgrootute organismide kudedes hapnikku. Koosneb ühest peptiidahelast (molekulmass 17 000), sarnaneb ehituselt *hemoglobiiniga; võib nagu hemoglobiin pöörduvalt siduda molekulaarset hapnikku, seejuures tekib oksüm., mis moodustab rakkudes lühiajalise hapnikuvaru. M-st sõltub lihatoodete värvus. Nitraatide või nitritite toimel moodustub liha soolamisel tugeva värvusega nitrosom., mis ei lagune keetmisel.

müokardiit (<*müo-* + kr *kardia* 'süda'), südamelihasepõletik, südamelihase kahjustus, mida põhjustavad pms. viirused ja mikroobid, harvemini süsteemsed sidekoehaigused, keemilised ühendid vm. tegurid. Rakkude kahjustuse tagajärjel häirub südame talitlus. Peamised tunnused on väsimus, valud vasakul rindkeres, südamepekslemine ja -rütmihäired, hingeldamine ning kehat°-i kõrgenemine. M. kulgeb ägedalt või krooniliselt, ägenemistega. Südamelihase laialdase kahjustuse korral võib tekkida südametalitluse puudulikkus. Profülaktikas on olulisim vältida m-i põhjusi. Ravi: kehalise koormuse vähendamine, põletiku- ja rütmihäirevastaste ning südametalitlust tugevdavate ravimite manustamine.

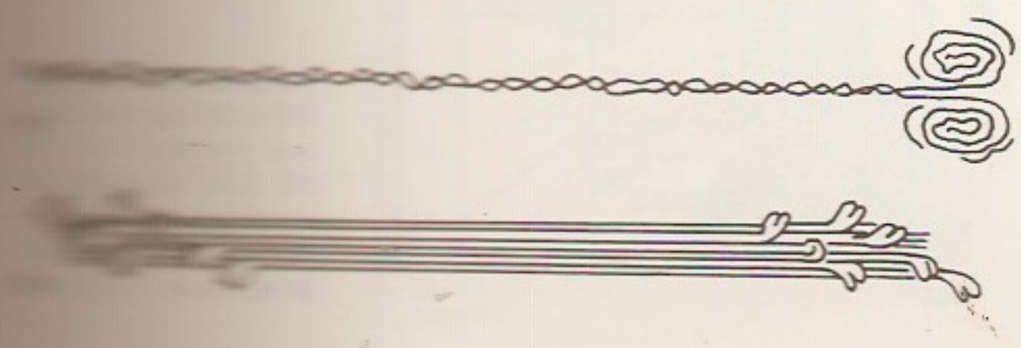
müokardiodüstroofia (<kr), südamelihase ainevahetuse häire, mida võivad põhjustada sisenõrenäärmehaigused (türotoksikoos, hüpotüroos), pärilikud salvestus- ja infiltratsioonihaigused (hemokromatoos, glükogeenisalvestustõbi), vaegusseisundid (kaaliumi- ja magneesiumiainevahetuse häired, B-vitamiini vaegus, kehvveresus), rasvtõbi, nälgus, liigne alkoholi tarvitamine jm. M. tekitab südamelihase talitluse häireid, peamised tunnused on südamepekslemine ja -rütmihäired, hingeldus jms. Ravi: m. põhjuste kõrvaldamine ja südametalitluse tugevdamine.

müoloogia (<*müo-* + kr *logos* 'õpetus'), õpetus lihaskoe ehitusest ja talitlusest. Lihaskude jaotatakse sile-, skeleti- ehk vööt- ja südamelihasteks, viimastel on nii sile- kui ka vöötlihase omadusi.

müoom (<kr *mys* 'hiir; lihas') lihaskasvaja, healoomuline kasvaja, mis areneb enamati silelihaskoest (leiom.), väga harva vöötlihaskoest (rabdom.). Enim on emaka-, harvemini mao-, soole- ja söögitoru-i. Emaka m-i tekitavad enamasti hormonaalsed häired suguküpses eas (hr. pärast 40. eluaastat), menopausi ajal võib ta taandareneda. Emakam. on enamasti valkjas selgepiiriline ja sõlmjas, ta suureneb aeglaselt ja võib mõnel juhul kaaluda mitu kg. Paljudel juhtudel on emakas m-i hulgikoldeid. Emakam. võib põhjustada emakaverejookse. Pahaloomuliseks (müosarkoomiks) muutub ta harva. Raskemetel juhtudel kõrvaldatakse kas ainult m-d või m-dega emakas kirurgiliselt. ◂

müoonium, *mesoonium, mille tuumaks on müüon. M. tekib, kui aines pidurdunud positiivselt laetud müüon haarab elektroni. M-i eluiga on u. 10^{-6} s. Katseliselt avastati m. 1960.

müoopia (<kr *myōps* 'lühinägelik'), sama mis *lühinägevus.



müorelaksandid, vöötlihaseid lõõgastavad ja halvavad ained. Eristatakse tsentraalse toimega m-e (meprotaan, müdokalm, bensodiasepiini derivaadid jt.) ja perifeerse toimega m-e ehk kuraaretaolisi aineid. Viimased takistavad impulsi ülekannet närvilt vöötlihasele. M-e kasut. spastiliste seisundite ravis ja lihaste lõõgastamiseks kirurgilise operatsiooni ajal.

müosiin, vees lahustumatu, kuid 0,5-molaarses kaaliumkloriidilahuses lahustuv lihasevalk; lihaseis sisalduvaist valkudest on m-i u. $^1/_3$. M-i molekul (molekulmass 400 000) koosneb kuuest alaühikust. Hüdrolüüsub trüpsiini või papaiini toimel nn. kergeks ja raskeks meromks, mis lahustuvad vees. Molekulis eristatakse pikka, kahest *x*-spiraalist koosnevat nn. saba ja adenosiintrifosfataasiaktiivsusega nn. pead. M-i molekulid on u. 400 kaupa kimpudes (paksud müofilamendid). Koos *aktiiniga moodustab aktom-i. Aktom-st ja regulaatorvalgust troponiinist tekivad vöötlihaste kiud, milles *makroergiliste ühendite keemiline energia muundub mehaaniliseks (lihased tõmbuvad kokku). ◂

müosiit (<kr *mys* 'hiir; lihas'), sama mis *lihasepõletik.

müotoom (<kr), *embrüoloogias* selgroogsete embrüol mesodermi diferentseerumisel tekkiva ürgsegmendi ehk somiidi osa, millest moodustub somaatiline ehk skeletilihaskude. • *Histoloogias* riist lihaselõike tegemiseks.

müra, pms. akustikas, raadiotehnikas ja info edastamisel ilmnevad juhuslikud elektrilised või akustilised võnkumised, mis häirivad signaalide vastuvõttu. Akustikas on m. pideva või peaaegu pideva spektriga heli (*helispekter, *valge m.), mis tekib nt. tahkete kehade vibreerimisel ja gaaside pulseerival liikumisel (nt. sisepõlemismootori töötamisel). Igapäevases kõnepruugis nimet. m-ks igasuguseid ebasoovitavaid akustilisi võnkeid, mis segavad kõne või muusika tajumist või tööd ja puhkust, mõjuvad inimesele ebameeldivalt ja võivad kahjustada tervist. Paljud väikese valjusega looduslikud helid, mis oma spektraalkoostiselt on samuti m-d (lehtede sahin, vihma ladin, vee vulin) mõjuvad inimesele rahustavalt. Enamasti on m. juhuslike ja perioodiliste võngete segu. M. valjust mõõdetakse nagu helivaljustki foonides, helirõhutaset või heliintensiivsust detsibellides (sh. dBA-des, *m-mõõtur). Tugev m. tekitab kuulmiskahjustusi — nürmust või kurtust — ning, kui helirõhutase on 120—140 dB, siis ka siseelundite talitluse, kesknärvisüsteemi ja vereringe häireid. Tööruumide ja asulate lubatud m-taseme määravad sanitaareeskirjad; m. lubatud intensiivsus alalises tööpaigas ja tehase terr-l on 80 dBA, linnade elamupiirkondades kuni 40 dBA. M. kahjulikku toimet püütakse vähendada tehniliste (heliisolatsioon, seadmete otstarbekas konstruktsioon) ja hügieenimeetmetega (tööaja lühendamine, töövaheaja veetmine vaikses ruumis kõrvadele või kuulmekäiku m-kaitse — antifooni — asetamine). Raadiotehnikas ilmneb m. juhuslike, erisuguse füüsikalise päritoluga võnkumistena kõigis elektriahelais. Seda põhjustavad laengukandjate diskreetsus ja nende kaootilisest soojusliikumisest tulenevad fluktuatsioonid ning raadiodetailide (kondensaatorite, induktiivpoolide, takistite) parameetrite juhuslikud muutused. M. allikaks võivad olla ka välishäired (nt. *raadiohäired). M. piirab raadioseadmete tundlikkust ja raskendab signaalide vastuvõttu. Statistiliselt liigitatakse m. statsionaarseks ja mittestatsionaarseks. Statsionaarse m. parameetrite keskväärtused (intensiivsus, spektraalkoostis jms.) on püsivad (nt. valge m.). Mittestatsionaarne m. on lühiajaline (nt. juhuslikud impulsshäired raadiovastuvõtul). Infoteoorias loe-

Müra lubatud piirnorme (dBA)

Haiglapalat	25
Korteri elutuba, lasteasutuse magamisruum	30
Kontserdisaal, arstikabinet, võõrastemaja või ühiselamu elutuba, haigla või sanatooriumi maa-ala	35
Elamupiirkonna puhkeväljak ja elamute vahetu lähedus (2 m välisseinast), lasteasutuse või kooli maa-ala	45

Tugevaimaid müraallikaid

Allikas	Intensiivsus (dB)
reaktiivlennuki käivitamine	120—140
lehtmetalli stantsimine ja neetimine	120—130
puidutööpingid	100—120
kudumismasinad	—105

Olmemüra intensiivsus

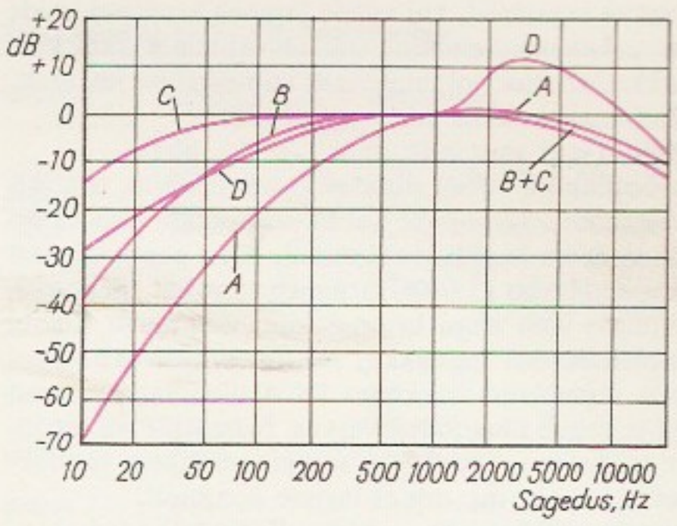
Allikas	Intensiivsus (dBA)
tänavamüra (Tartu, Riia tn. tipptunnil)	85
heliseadmed	50—90
kodumasinad	60—80
inimhääled (vali kõne, laste kilked ja nutt)	kuni 80
reaktiivlennuki start (Ty 134, 25 km kaugusel stardiraja lõpust)	75
maja küttesüsteemi pumbad	35—70

takse m-ks edastatava infoga liituvaid ning seda moonutavaid ja maskeerivaid protsesse. M. hulka kuuluvad kõik infoedastuse häired (nt. trükivead, eksimused sõnalistes teadetes, mõõtevead, maj. planeerimisel ettearvestamatud välistegurid jms.).

mürakindlus, *ehitus* piirde (seina, vahelae) võime summutada teda läbivaid helisid (müra). M. väljendub helirõhu taseme alanemises. Elamute ja ühisk. hoonete piirete korral peab see olema 40—50 dB. M. sõltub piiret läbiva heli sagedusest. Tavalistest ehitusmaterjalidest piirded summutavad paremini kõrgema sagedusega helisid. M-t vähendavad piiretes olevad praod ja läbivad poorid. Mida suurem on piirdematerjali mahumass, seda parem on piirde m. Suurema m-e saavutamiseks on otstarbekas kasutada mitmekihilisi piirdeid, kus jäiga materjali (betooni) kihid vahelduvad elastse (nt. mineraalvati) või poorse materjali kihtide või õhkvahedega. Vahelagede löögim-t suurendab elastne vahekiht (nt. puitnarmasplaadid kogu põranda ulatuses või ribadena laagide all). Vt. ka heliisolatsioon.

müramõõtur, mõõteriist heli (eriti müra) intensiivsuse ja valjuse objektiivseks mõõtmiseks. M-i tööpõhimõte seisneb helivõnkumiste muundamises mõõtemikrofoni abil elektrivõnkumisteks, mis seejärel võimendatakse ja detekteeritakse. M-l on tavaliselt filtrid, mille abil saab kogu kuuldavate helide spektri jagada $^1/_3$ või 1 oktaavi laiusteks ribadeks, et määrata heli spektraalset jaotust. M-l on ka filter, mille sageduskarakteristik arvestab kõrva tundlikkust eri sagedusega helide suhtes. Olenevalt mõõdetavast helivaljusest kasut. erisuguse sageduskarakteristikuga filtreid, sest kõrva samavaljusjoonte kuju on eri helivaljustel erisugune. Väikestel helivaljustel kasut. A-, keskmistel valjustel B- ja suurtel valjustel C-karakteristikuga filtrit. Lennukimüra mõõtmiseks kasut. D-karakteristikuga filtrit. M-i skaala on gradueeritud detsibellides, kusjuures skaala nullpunkt vastab kuuldelävele. Mõõtetulemustele tuleb juurde märkida kasut. filtri karakteristiku tähis (nt. dBA). ▲

mürapeilingaator, seade müraallika asukoha avastamiseks ja selle suuna kindlakstegemiseks (peilimiseks). M. võib töötada ultraheli, heli või infraheli piirkonnas. Tema põhiosad on antenn (koosneb hrl. hüdrofonidest), võimendi ja indikaator (telefon, elektronkiiretoru). M. võimaldab müraallika asukohta peilida kuni 30 km kauguselt nurkhälbega kuni 1′. M-eid kasut. pms. hüdrolokatsioonis.

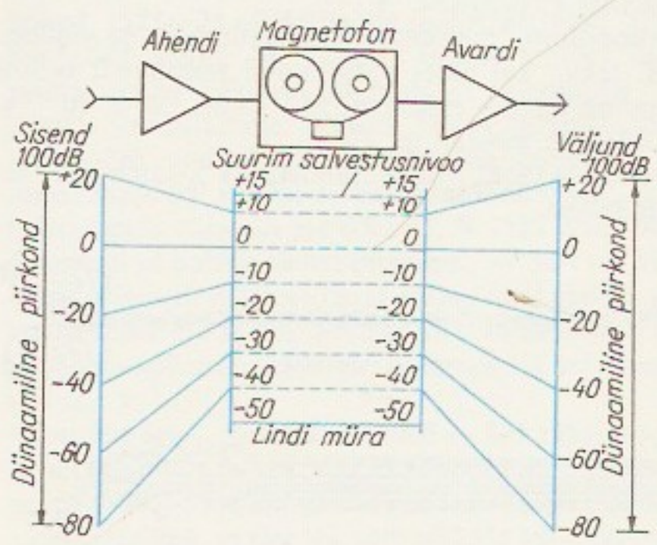


Müramõõtureis kasutab tavate filtrite kõlvab tundlikkust arvestavat karakteristikud

Numbernäiduga müra mõõturid

müratasandussüsteem, infokandja (infokanali) müratasemе redutseerimise süsteem, milles salvestatava (ülekantava) helisignaali *dünaamiline diapasoon surutakse *ahendi abil kokku ja taastatakse taasesitusel *avardi abil. Erinevalt mürapiirikust töödeldakse signaali nii salvestusel kui taasesitusel. M-i nimet. ka kompandersüsteemiks (kompressor + ekspander). Kasutatavaimad m-d on *Dolby süsteem, *Telcom* ja DBX-süsteem. ▼

müra tegur, parameeter, mis iseloomustab elektronseadmes (raadiovastuvõtjas, võimendis, pooljuhtseadises) tekkivaid mürasid. M. võrdub reaalse elektronseadme väljundis mõõdetud müra elektrilise võimsuse ja ideaalse (müravaba) seadme väljundis mõõdetud müra elektrilise võimsuse suhtega tingimusel, et ainus sisendis toimiv müra on mõlemal juhul sisendiga sobitatud takisti (raadiovastuvõtjas antenni ekvivalendi) soojuslik müra t°-l 290 K. Hrl.



Müratasandussüsteem DBX-i tööpõhimõte: kui lindi müratase on –50 dB, saab salvestada ja taasesitada 100-dB-lise dünaamilise piirkonnaga signaali

väljendatakse m-t detsibellides. Mõnikord kasut. m-i asemel *mürat°-i.

müratemperatuur, parameeter, mis iseloomustab elektronseadmes (raadiovastuvõtjas, võimendis, pooljuhtseadises) tekkivaid mürasid. M. võrdub elektronseadme sisendtakistusega sobitatud takisti (raadiovastuvõtjas antenni ekvivalendi) t°-ga, mille korral tema soojusliku müra elektriline võimsus on võrdne elektronseadme tekitatava müra elektrilise võimsusega.

Mügri, paikkond ja raudteepeatus Valgamaal *Pikkjärvel.

mürgihambad, mürkmadude ja -varaanlaste hambad, mis on kohastunud mürgi juhtimiseks saakloomale. Enamasti paiknevad m-d ülalõua eesosas. E b a n a s t i k l a s t e (*Boiginae*) alamsgk-a liikidel asuvad m-d ülalõua tagaosas (*liivamadu); m-a tagaküljel on neil vagu, see juhib mürgi haava. Mürknastiklastel ja merimadulastel on m-d lühikesed ja liikumatud, kanal valdavalt suletud, rästiklastel ja lõgismadulastel pikad ning liikuvad, kanal üleni suletud (kui suu on kinni, siis suundub m-a teravik tahapoole). ◂

mürginäärmed, mõningate loomade mürkivalmistavad näärmed, mis talitlevad enesekaitseks, saakloomale halvamiseks või surmamiseks ja lõimetise paigutamisel teise looma (käguvamplastel). M-d on ehituselt ja tekkeloolt erinevad: üheraksed m-d paiknevad nt. kollasaba-lainelase (*Euproctis chrysorrhoea*) röövviku nahas karvade all, hulkraksed m-d mõne kala (nt. õudnäsaliku, merikiisa) uimekiirte all ja paljude konnade (nt. kärnkonnade) nahas. Ämblike, hulkjalgsete, mürkmadude ja -sisalike m-d on ühenduses süstega, skorpionide ja astlaliste kiletiivaliste m-d tagakeha lõpposaga. Paljudel juhtudel on m. passiivne kaitsevahend, mis väiksemaid vaenlasi tapab ning suuremaid peletavalt ärritab. Vt. ka mürgihambad.

mürgipuu (*Toxicodendron*), heitlehiste lehtpuude ja -põõsaste ning puitliaanide perekond (mõne autori järgi *sumahhi prk-a sektsioon) anakardiliste sgk-st; u. 15 liiki Ida-Aasias, P- ja L-Am-s. Lehed kolmetised või paaritusulgjad, väikesed õied asetsevad pööristes, vili on kuiv luuvili. Kõik osad sisaldavad väga mürgiseid fenooliühendeid, mis põhjustavad raskesti paranevaid nahapõletikke (isegi lehtede kerge puudutamine võib olla ohtlik). Mõne liigi mahlast saadakse väärtuslikku lakki ja viljadest vaha. Eestisse on toodud 3 liiki, neid kasvat. ainult kollektsioonides. ◂

mürgised kalad. Paljudel põhjaeluviisiga kaladel on sabal (astelrail), seljauimes (tiibkalal, õudnäsalikul) või seljauimes ja lõpusekaanel (meripuukidel, merilohel) mürginäärmetega ogad, mille torked tekitavad ägeda põletiku või on surmavad (õudnäsalikul). Mureenide hammustuse muudab ohtlikuks mürgine suuõõnelima. Paljude kalade või mingite nende elundite söömine tekitab mürgistust. Marinkal on kudemisajal mürgised mari ja kõhukelme. Paljudel kerakalalastel on mürgised nahk, kõhukelme, maks ja sugunäärmed; neist kaladest tohivad Idamaadel, eriti Jaapanis, toitu (nn. fugut) valmistada üksnes sellekohase kooli lõpetanud. Pms. troopikas põhjustavad mõned kalad (nt. kirurgkalalised, harjashammaslased) periooditi või piirkonniti mürgistust — s i g u a t e r o o s i, mida seostatakse nende toitumisega mürgistest vetikatest. Vt. ka kalamürgid.

mürgistus, i n t o k s i k a t s i o o n, *mürgi toimel sugenev haigusseisund. Paljudest mürkidest tekivad organismis lähteainega võrreldes oluliselt toksilisemad vaheained ehk metaboliidid (nt. puupiiritusest sipelghape, antifriisist ehk etüleenglükoolist oblikhape). Mürkaine võib organismi sattuda väliskeskkonnast (e k s o g e e n n e m.): 1) suu kaudu (riknenud või saastunud toit, alkohol(id), suured ravimiannused, mürgised taimed, seened, kemikaalid), 2) naha või limaskestade kaudu imendudes (bensiin, ründemürgid, mõned pestitsiidid), 3) hingamisteede kaudu gaasina (süsinikmonooksiid ehk vingugaas), aerosoolina (plii, pestitsiidid) või auruna (elavhõbe), 4) haavadest või süstetena (maohammustus, ravimid, ka narkootikumid). M-d võivad sugeneda ka organismis tekkivate, mürgiseks osutuvate ainete toimel (e n d o g e e n n e m.): 1) mikroobide lagunedes vabanevate ainete (endotoksiinide) toimel või kudede lagunemise (kasvajate, põletuse, põletike, laialdaste vigastuste, palaviku) puhul, 2) ainevahetuse vahe- ja jääkainete kuhjumisest organismi, kui nende kahjutustamine ja eritumine on puudulik (maksa- ja neerupuudulikkusega kulgevate haiguste korral). M. võib olla äge, alaäge või krooniline. Tekkepõhjuste ja -laadi järgi eristatakse olme-, kutse-, juhuslikke ja sihilikke m-i (kaasa arvatud enesem., mida tehakse vaimuhaiguse või psüühilise kriisi seisundis). M-d võivad põhjustada mööndumatuid kudede ja rakkude kahjustusi, millele võib järgneda surm. Mürkide suhtes on kõige tundlikumad närvisüsteem, vereloomeelundid, maks, neerud, südamelihas, sugunäärmed. Paljudel juhtudel kujuneb m. harjumuseks, siis tekib mürgi järele iha (toksiko- või narkomaania, nt. alkoholism, morfinism, ka suitsetamine). M-i, nende tekkepõhjusi ja -mehhanisme, ravi ja profülaktikat käsitleb *toksikoloogia.

mürgisus, t o k s i l i s u s, *mürgi toimivus elusorganismisse. *Mürgistuse vältimise ja hügieeni ning

Mürgisus

Mürgisuseklass	Lubatud (NSV Liit) piirkonts. töötsooni õhus mg/m³	Taara tähistusvärvus
I. Eriti mürgised ained	<0,1	punane
II. Väga mürgised ained	0,1—1,0	roheline
III. Mõõdukalt mürgised ained	1,1—10,0	sinine
IV. Vähe mürgised ained	10,0	must

ohutuse seisukohalt jaotatakse mürke m-e järgi klassidesse. Nt. kuuluvad *tööstusmürkidest I m-seklassi elavhõbe, plii ja 2,3-*bensopüreen, II kalssi väävelhape ja dikloroetaan, III klassi ksüleen ja äädikhape, IV klassi atsetoon ja petrooleum.

müriaad (< kr *myriạs* 'kümme tuhat'), lõpmata palju, musttuhat. Vanaaja kreeklased ei tundnud suuremat arvu kui m. korda m. (10 000^2), seepärast sai m. neil ülisuure hulga võrdkujuks.

müridịsm (< ar), islami vool. Lähtealus on õpetus kõlbelisest enesetäiustamisest jumalale lähenemise nimel; usklikud pidid kuuletuma jutlustajale, hiljem lisandus sellele *džihaadi nõue. Levis 19. saj. I poolel laialdaselt Kaukaasias ja andis mägilaste Vene-vastasele vabadusvõitlusele religioosse värvingu. Ühendas eri keeli kõnelevad mägilased võitluseks kolonisaatorite vastu.

mürk, m ü r k a i n e, mis tahes aine, mis ka suhteliselt väikeses annuses organismi sattudes või sellesse kogunedes põhjustab talitlushäireid või surma. Enamasti on m. kehavõõras keemiline ühend k s e n o b i o o t i k. Ka organismile vajalik aine (vesi, keedusool, hapnik jmt.) või ravim võib osutuda m-ks olenevalt toimimise tingimustest. Aine *mürgisus on seda suurem, mida väiksemas kontsentratsioonis ta organismi talitlushäireid põhjustab. M-i toime sõltub tema omadustest ja kogusest, organismi liigist, tundlikkusest, east, soost, biorütmidest, ka inimese või looma kohanemisest m-ga, m-iharjumusest (nt. toksikomaania või narkomaania korral). M-e jaotatakse 1) keemiliste omaduste järgi (nt. orgaanilised ja anorgaanilised m-d, vees ja rasvas lahustuvad m-d), 2) toime järgi (söövitavad m-d, nt. happed ja alused, üldtoimega m-d, nt. alkohol(id)), 3) otstarbe järgi, nt. tööstusm-d (benseen, dikloroetaan jmt.), kütteained (nt. metaan, propaan, bensiin), põllum-s kasutatavad *m-kemikaalid (*pestitsiid), olmekemikaalid (äädikhape, pesemisvahendid), ründem-d (nt. sariin, ipriit), 4) päritolu järgi, nt. loomsed (maom.), taimsed (akonitiin, oopium), seenem-d (amanitiin, muskariin, *mükotoksiinid), 5) toime järgi, nt. neurotoksiinid (maom.). M-de levikuga tekkinud olukorda ja sellest johtuvat haigestumisriski nimet. t o k s i k o l o o g i l i s e k s s i t u a t s i o o n i k s. Vt. ka toksiinid.

Mürk, Herman (21. VIII 1908 Sangaste v. — 12. VIII 1988 Tartu), eesti geofüüsik, füüsika-matemaatikaknd. (1967), dotsent (1971). Lõpetas 1939 TÜ. Töötas 1937—45 TÜ meteoroloogiaobservatooriumis, oli 1938—44 ka keskkooli füüsikaõpetaja, 1944—79 TRÜ õppejõud (1945—48 geofüüsikakateedri juhataja). Uurinud atmosfääri läbipaistvust ja Eesti kliimat. Avaldanud koos kaasautoritega õpikuid ja juhendeid («Füüsika üldkursus» I—II, 1947—52; «Juhend helkivate ööpilvede ja virmaliste vaatlusteks», 1959).

mürkel (*Morchella*), kottseente perekond liudikulaadsete seltsist. Suured kevadseened, kübara pruun või kollakas pind kärjeline, jalg tugev. Eestis 3 liiki: kuhikm. (*M. conica*), ümarm. (*M. esculenta*) ja hiidm. (*M. elata*); söödavad. ▸

mürkkemikaalid, keemilised ühendid, mida kasut. kahjurite, parasiitide, taimehaiguste ja umbrohu tõrjeks (*pestitsiid) vms. otstarbeks. M-dega hävitatakse *hoidlakahjustajaid, taimekahjustajaid, villa-, puuvilla- ja nahakahjureid, koduloomade parasiite ning inimesele, loomadele ja taimedele ohtlikke nakkushaigusi siirutavaid parasiite (täisid, kirpe, sääski jm.) ja *olmekahjureid. M-de hulka kuuluvad ka *arboritsiidid, *defoliandid, *desikandid, taimede kasvu reguleerivad *auksiinid ja *retardandid, zootsiidid (nt. rodentitsiidid) ning värvilisandid, mis kaitsevad laevu molluskite ja vetikate eest. Eristatakse seedekulgla m-e (tungivad organismi suu kaudu), puutem-e (naha kaudu), hingamisteede m-e (auru või gaasina hingamisteede kaudu). Orgaanilised m-d on sünteetilised ained, olulisimad nt. kloor- ja fosfororgaanilised m-d. Anorgaaniliste m-de toimeaine on nt. kloor, broom, liitium, elavhõbe, plii, arseen, vask, väävel, plutoonium. K l o o r o r g a a n i l i s e d m-d (nt. DDT) on hrl. vees halvasti, orgaanilistes lahustites, sh. rasvades hästi lahustuvad ained; nad ei hävi. Need m-d toimivad eeskätt kesknärvisüsteemi ja siseelundeisse ning kuhjuvad rasvkoesse, toimemehhanism ei ole selge. Mürgistuse tunnused: üldine nõrkus, peapööritus, iiveldus, silmade ja hingamisteede limaskestade ärritus. F o s f o r o r g a a n i l i s e d m-d (karbofoss, klorofoss, metafoss) lagunevad väliskeskkonnas u. ühe kuu jooksul. Enamik fosfororgaanilisi m-e tungib organismi naha kaudu. Ägeda mürgistuse tunnused: süljevoolus, pupillide ahenemine ja lihaste tõmblemine (võivad tekkida krambid). Eristatakse tugevatoimelisi, suure, keskmise ja nõrga toksilisusega m-e. Toksilisus oleneb peale keemilise koostise füüsikalistest omadustest (lenduvusest, püsivusest) ning kontsentratsioonist, toime kestusest ja organismi sattumise teedest. Mitu m-i on valikulise toimega (toimivad nt. närvisüsteemi). Väliskeskkonnas võivad paljud m-d kuhjuda (kumuleeruda) taimedesse, loomadesse vm. ja sattuda inimorganismi bioloogilise ahela kaudu (õhk—muld—inimene, õhk—muld—vesi—inimene, muld—vesi—veetaimed—kala—inimene, muld—taimed—toiduained—inimene). Inim- ja loomorganismist erituvad m-d uriini ja roojaga. Inimest võivad m-d kahjustada mitmeti. On kindlaks tehtud nende hilisjärelmõju: kantserogeenne (vähktõbe põhjustav), mutageenne (pärilikkust mõjutav), embrüotoksiline (loote arenemist kahjustav), teratogeenne (väärarengut põhjustav) ja allergeenne (suurenenud tundlikkust esilekutsuv) toime. Eriti ohtlikud on ägedad mürgistused, mis hrl. tekivad m-dega kinnises ruumis töötamisel. M-dega töötades tuleb kasutada kaitsevahendeid (kanda eririietust ja -jalatseid, respiraatoreid, gaasimaski, kaitseprille). M-dega ei lubata töötada alla 18-aastasi noorukeid, imetavaid ega rasedaid naisi. Tööpäeva kestus ei või olla üle kuue, tugevatoimeliste m-de korral üle nelja tunni. M-e tuleb kasutada täpselt eeskirjade järgi ja ainult siis, kui pole võimalik rakendada bioloogilisi vahendeid või muid meetmeid, sh. mehaanilist (püünisvööd), füüsikalist (t°-i ja valguse mõju, kiiritamist) või agrotehnilist tõrjet. On kehtestatud m-de lubatavad piirkontsentratsioonid töö- ja elutsooni õhus, toiduaineis ja joogivees. M-e kasut. ka keemiarelvades.

mürkmaod, maod, kes tabavad ohvrit ja kaitsevad end mürgiga. Tõelistele m-dele on iseloomulikud mürginõret valmistavad süljenäärmetest arenenud mürginäärmed ja viimastega ühenduses olevad *mürgihambad. Maomürk kahjustab närvisüsteemi (*mürknastiklased, *merimadulased) või kudesid või lagundab verd (*rästiklased, *lõgismadulased). Mürgi viivad ohvrisse mürgihambad, kaeluskobra ja mustkaelkobra (*kobra) pihustavad mürki eemalt silma. Loomade tundlikkus maomürgi suhtes on erisugune, nt. on sead vähetundlikud lõgismao ja siilid rästiku mürgi suhtes. Hammustuse mürgisus sõltub hammustuskohast, aastaajast, mürgi hulgast jpm. M-d on kujunenud suhteliselt hilja: rästiklased ja lõgismadulased alles ülemtertsiaaris. Madudest on mürgised 15—17%; NSV Liidus elab 15 liiki m-sid, Eestis 1 (harilik *rästik). M-d kuuluvad mürknastiklaste (271 liiki), lõgismadulaste (165), merimadulaste (69) ja rästiklaste (68) sgk-a. Tõelisteks m-deks ei peeta paljusid e b a n a s t i k l a s i (*Boiginae*), kelle mürgihambad asuvad sügaval kurgus. Ka paljude nastiklaste sülg on mürgine. M-sid peetakse mürgi

Mürkel. Kuhikmürkel

Mürkmaod. Kabeo- line pelamiid (*Pelamis platurus*)

saamiseks maokasvandustes ehk serpentaariumides; neid on enim piirkondades, kus m-sid on palju (nt. Kesk-Aasias). ◂

mürknastiklased (*Elapidae*), madude suurimaid sugukondi; 271 liiki. M-i elab maismaa troopikas ja lähistroopikas (v. a. Euroopa). Enamik m-i on kuni 1 m pikkused; sgk-a kuuluvad ka maailma suurimad mürkmaod — 5,6 m pikkune kuningkobra (*Ophiophagus hannah*) ja 4 m pikkune taipan (*Oxyuranus scutellatus*). Sihvaka keha, pea kereks sujuva ülemineku, siledate soomuste ja suurte peakilbiste poolest sarnanevad m-d *nastiklastega; sarnakilbiseid ei ole. Närvimürgi juhivad m-d ohvrisse liikumatutes mürghammastes peituva kanali kaudu. Osa m-i (nt. kobrad) sülitab mürki. Söövad selgroogseid, ka madusid. Kõige enam elab m-i, sh. vanapäraseid liike, Austraalias, palju liike on Aafrikas. Aafrikas elutsevad puu otsas mambad (*Dendroaspis*), Aasias elavad kolmnurkse kerega kraitid (*Bungarus*) ja värvikirevad kaunismaod (*Calliophis*), Ameerikas värvikirevad *korallmaod. NSV Liidu ainus m. on keskaasia kobra (*Naja oxiana*) — NSV Liidu ja maailma PR. ▲

mürkputk (*Cicuta*), valgete õitega rohttaimede perekond sarikaliste sgk-st; u. 20 liiki põhjaparasvöötmes. Euroopas (ka Eestis) ja Aasias kasvab siseveekogude kaldail ja soodes harilik m. (*C. virosa*), mille risoom ja juured sisaldavad vaikainet tsikutoksiini ja alkaloidi tsikutooli; nende söömine võib põhjustada surmava mürgistuse. ◂

mürkseened, mürke sisaldavad seened. M-te söömine põhjustab mürgistuse (võib olla surmav). M-i leidub kott-, kand- ja teisseente hulgas, Eestis ligi 150 liiki. Osa liike (nt. kevadkogrits, kaseriisikas) mineb kupatamisel mürgisuse, osal see säilib. Viimaste hulka kuulub u. 50 liiki lehikulaadsete seltsist, pms. kärbseseene, narmasnuti, lehtriku ja punalehiku prk-st. Kottseentest on mürgine *tungaltera, teisseente hulgas on eriti ohtlikud teraviljade punakastet tekitavad *Fusarium*'i liigid, mis võivad vettinud tera de jahvatamisel sattuda jahusse. Seenemürgistuse puhune esmaabi: maoloputus, lahtistid, aktiveeritud süsi jm.

mürktaimed, taimed, mis sisaldavad mürke (pms. alkaloide, glükosiide, eeterlikke õlisid ja vaikaineid) ja võivad põhjustada mürgistusi. Mürke leidub kas kogu taimes või mõnes selle osas (nt. lehtedes, juurtes, viljades). M-i on u. 10 000 liiki, neid kasvab kõikjal, kõige rohkem lähistroopikas ja troopikas; enamik kuulub õistaimede hulka. Eesti ohtlikemad m-d on mürk-, surma- ja koeraputk (*Aethusa*), koerapöörirohi, näsiniin, äiakas (mürgised on seemned) ja jugapuu (okkad ja seemned), vähem mürgised on unilakk, sookail, mürktulikas, piimalilled, vereurmarohi, metspipar, soovõhk. Ilutaimedest on väga mürgised käoking, sügislill, adoonis, oleander, upsujuur. M-de seas on ravimtaimi, nt. unimagun (*magun), karumustikas, koerapöörirohi, ogaõun, strühniinipuu (*Strychnos*), strofant, kiinaputk, digitaalis, maarjasõnajalg (*sõnajalg), maikelluke. Strühniinipuu koorest saadavat alkaloidi kurariini on L-Am. indiaanlased juba saj-eid tarvitanud nooolemürgina (*kuraare); mitmest m-st valmistatakse putukamürke (*anabasiin, *püreeter, *tubakas). Mürkainete säilivusaeg on erinev, mõni kaob, kui taime keeta, pesta või kuivatada (nt. niidutulikad on heinana loomadele ohutud). Mõne m-e (nt. diktamnuse, mürgipuu ja mõne nõgeselise) puudutamine tekitab nahavigastusi. Vt. ka mürkseened.

B: H. Nielsen. *Mürktaimed.* Tln., 1990.

mürmekofaag (<kr *myrmēx* 'sipelgas' + *phagos* 'õgija'), sipelgaist toituv loom (nt. roherähn, sipelgaõgija).

mürmekofiil (<kr *myrmēx* 'sipelgas' + *philẹō* 'armastan'), sipelgamanulane, sipelgatega koos elav loom. M-deks on peetud nii neid, kes sipelgapesas kogu aeg elavad, kui ka neid, kes on seal mingis arengujärgus. Eesti loomastikus on m-d *lühitiiblased, vaskpõrnika (*Potosia metallica*) tõugud, siniliblikate röövikud ja paljud kahetiivalised.

mürmekohooria (<kr *myrmēx* 'sipelgas' + *chōrẹō* 'kulgen'), sipelglevi (*levimisviisid).

mürr (<kr), meeldivalõhnaline mõrumaitseline hrl. punakaspruun või -kollane kummivaik, mida saadakse Ida-Aafrikas, Araabia poolsaarel ja Ees-Aasias kasvavaist m-ipuu (*Commiphora*) liikidest. M-i tarvit. igivanast ajast usutalitustel (suitsuküünaldena), idamaiste lõhnaõlide valmistamiseks ja m-itinktuurina meditsiinis.

mürsk, heitelaengu põlemisel tekkivate gaaside survel suurtükist või miinipildujast väljapaiskuv lõhkekeha. Suurtükim. koosneb tsentreeriva paksendiga ja juhtvööga silindrilisest kestast (kannust), täidisest (lõhkeaine, turma- või levitusvahend, ka tuumalaeng) ning sütikust. M-u lennukaugus sõltub algkiirusest, lennu stabiilsusest jmt. tegurist, purustusjõud sõltub kaliibrist. Eristatakse põhiotstarbelisi (kild-, fugass-, kildfugass-, betooni läbistav, soomust läbistav, kumulatiiv- (*kumulatsioon) ja süütem.), eriotstarbelisi (valgustus-, suitsu-, gaasi-, eellaske- ja agitatsioonim.) ning õppem-e, suuruse järgi väikese- (20—75 mm), kesk- (76—155 mm maaväes, 152 mm mereväes ja 100 mm õhutõrjes) ning suurekaliibrilisi m-e (*kaliiber; üle 155 mm maaväes, üle 152 mm mereväes ja üle 100 mm õhutõrjes). Kildm. tekitab hulga varjumata inimesi ja relvi tabavaid kilde (kildm-utaoliselt toimib granaadiheitjast tulistatav brisantgranaat, s. o. õhus lõhkema seatud kildgranaat). Kildm-d *kartetš ja *šrapnell turmavad kildude või ümmarguste kuulikestega. Soomust läbistava m-u tugev südamik läbistab kuni 200 mm paksuse soomuse (parimini läbistavad soomust allakaliibriline ja kumulatiivm.). Kindlustatud sihtmärke ja traattõkkeid purustatakse tugevajõuliste fugassm-dega. ◂

mürt, van. nimetus mirt (*Myrtus*), igihaljaste lehtpõõsaste ja madalate lehtpuude perekond; u. 100 liiki lähistroopikas ja troopikas, eriti Ameerikas. Lehed on väikesed ja nahkjad, valged või roosad lõhnavad õied asetsevad üksikult või ebasarikõisikuis, viljad (marjad) on hrl. mustad, mõnel liigil söödavad. Vahemeremailt pärinevat, Eestis toataimena tuntud harilikku m-i (*M. communis*) peeti juba antiikajal armastuse ja ilu sümboliks; m-ioksi kasut. Eestiski pruudiehtena. Lehtedest saadavat lõhnavat eeterlikku õli (m-iõli) tarvit. parfümeerias ja kulinaarias. — Mürdiliste (*Myrtaceae*) sgk-a kuulub u. 100 prk-a (u. 3000 liiki) troopika ja lähistroopika kaheidulehelisi puittaimi, sh. *eukalüpt, *feihoapuu, *guajaavipuu, *nelgipuu ja *pimendipuu.

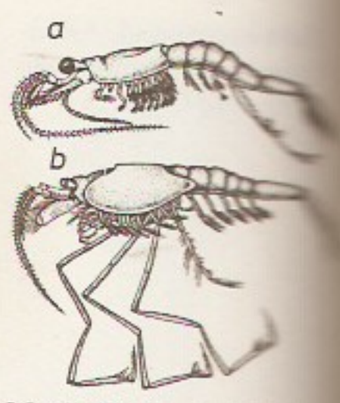
müsiidilised (*Mysidacea*), saleda kehaga vähkide selts; u. 550 liiki. Varasemates loomasüsteemides kuulusid m-d koos *hiigelvähilistega lõhkjalaliste

(*Schizopoda*) seltsi. M-i elab rohkesti meredes (7300 m süg-ni), vähem mageveekogudes. Läänemeres on Eesti vetes 6 liiki m-i, sh. harilik kuulmiksaba (*Neomysis integer*) ja relikt-kuulmiksaba (*Mysis relicta*). M-d on enamasti 10—25 mm pikkused, nende 8 paari pikki saledaid rindmikujalgu on kaheharulised, sõrgadeta, kohastunud ujumiseks; viimane, kuues, tagakehajalgade paar moodustab koos otslüliga ujumislehviku. Areng on otsene ja kulgeb enamasti emase haudetaskus. Toituvad pms. sestonist ja detriidist, neid endid söövad paljud kalad (Eestis nt. eriti meritint ja räim). Kagu-Aasias tarvit. m-i toiduks. ▸

Müsirępov, Musrepov, Gabit (22. III 1902 — 31. XII 1985), kasahhi kirjanik, Kas. NSV TA akad. (1958), Kas. NSV rahvakirjanik (1984), sotsial. töö kangelane (1974). Romaanid ja jutustused kajastavad 20. saj. tähtsaimaid kasahhi rahva elu sündmusi, näidendid on ajaloo- ja rahvaluuleainelised. NSVL Ülemnõukogu saadik 1958—62. **T:** rom-d *Sõdur Kasahstanist* (1949), *Ärganud maanurk* (1953) ja *Ulpan* (1976, e. k. 1982), näid-d *Amankeldi* (1936, töödeldult 1956) ja *Kozõ-Kõrpeš ja Bajan-Sulü* (1939, e. k. *Laul armastusest*, 1948).

müsteerium (<kr *mystḗrion* 'saladus'), **1.** salatoiming. — **2.** antiikajal salastatud usutalitus, milles võisid osaleda ainult pühitsetud (müstid). M-le omistati lunastuslikku jumalusest osasaamist. Vana-Kreeka m-dest on tuntuimad Eleusise m-d (Demeteri ja Persephone auks), orfilised m-d (pärimuse järgi Orpheuse algatatud, seoses Dionysose kultusega) ja Samothrake m-d (meresõitu kaitsvate jumalate auks). Itaalias levis 2. saj. e. Kr. idamaiseid, hellenistlikke m-e (Isise, Attise, Kybele, Mithra jmt. kultusega). Pompeji läh. nn. M-de villa saalis on säilinud ainulaadsete m-istseenidega seinamaalid. — **3.** keskajal liturgilisest jumalateenistusest (lad *ministerium* 'teenistus') arenenud Piibli-aineline näidend, mida etendati pms. 14. saj. ja 15. saj. suurte pühade (jõulude, lihavõtte, nelipühade) ajal esmalt kirikus, hiljem linnaväljakul. 15. saj. loodi ka ilmalikke m-e (Orléans'i piiramisest, Trooja sõjast). Lihavõttem-i nimet. *kannatusmängudeks. ▸

müstika (<kr *mystikos*<*myō* 'sulen [silmad või suu]'), intuitiivsel sisekaemusel rajanev tunnetusõpetus ja sellest lähtuv maailmakäsitus. Ühel või teisel kujul oli m. usuliste ning paljude vana- ja keskaja filosoofiliste õpetuste koostisosa. Müstilise tunnetuse siht on olnud reaalsuse transtsendentse ühtsuse kogemine erilises teadvusseisundis (ekstaasis). Seda ühtsust võidi käsitada nii üleisikulisena (niisugust kujutlust on samastatud panteismiga) kui ka isikustatuna (jumal). Viimane käsitus on omane pms. monoteistlikele usupärimustele. M. oli juba ürgühisk-a maailmatunnetuse koostisosa, kuid tema eriomased vormid sugenesid siis, kui hakati vastandama mõisteil ja loogikal rajanevat ratsionalismi pms. kujundeid ja analoogiat rakendavale kaemuslikkusele. See toimus Hiinas (taoism), Indias (upanišadid, jooga) ja Vana-Kreekas (orfism, pütagoreism, platonism). Uusplatonismi, «Areopagiitikate» ja Augustinuse mõjul üldis m. hilisantiigi ja keskaja maailmavaates. Selles võib eristada nn. filosoofilist ja ekstaatilist m-t. Müstikud arvustasid skolastika ratsionalismi (Bernard Clairvaux'st, Saint Victori koolkond, J. van Ruysbroeck, H. Suso, J. Tauler, *hesühasm), ka kirikut ja feodaalse võimuhierarhia autoriteeti (J. Eckhart, Joachim Florisest). M-st lähtus palju plebeilikke rahvaliikumisi (Dolcino, T. Müntzer). Renessansi ja reformatsiooni ideelises võitluses osales ka m-voolude esindajaid; hiljem otsiti alternatiive valgustusfilosoofiale (J. Böhme, L. C. de Saint-Martin, E. Swedenborg, *pietism). 19.—20. saj. tekkis m. vulgariseeritud vorme, seepärast on m-ks ehk müstitsismiks hakatud nimetama igasuguseid üleloomulikkuse uskumisel põhinevaid ebateaduslikke ja subjektivistlikke õpetusi ja tõekspidamisi. Vt. ka jooga, kabala, maagia, meditatsioon, okultism, sufism, teosoofia. **B:** *Töid kristliku müstika alalt*. EELK Usuteaduse Inst-i Toimetised III. Tln., 1989; J. Bernhart. *Die philosophische Mystik des Mittelalters.* Leipzig, 1922.



Müsiidilised. *a* relikt-kuulmiksaba (isane), *b* *Eucopia unguiculata*

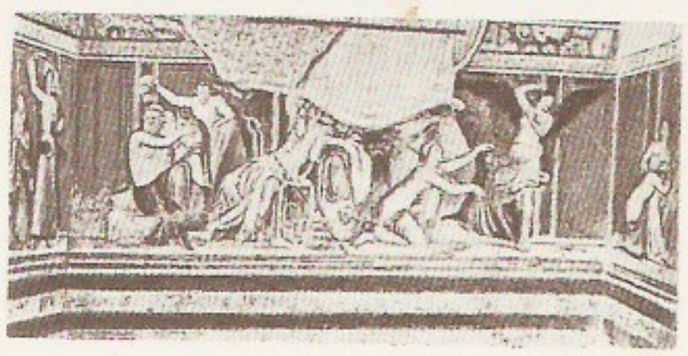
mütoloogia (kr), **1.** teadusharu, mis tegeleb *müütide süstemaatilise kogumisega, nende tekke, tähenduse ja leviku uurimisega. Sugenes juba Vana-Kreekas: Hekataios arendas loodusloolis-kosmoloogilist, Platon filosoofilis-sümboolset müüditõlgendust, Euhemeros ratsionalistlikku müüdikriitikat. Allegoorilist tõlgendust rakendas ristiusk paganliku m. diskrediteerimiseks. Renessansist alates nähti m-s pms. esteetilist fenomeni, niisuguse käsituse taasväärtustas romantism (G. Vico, F. W. von Schelling). M-le omase mõtlemisviisi uurimine tähtsustus 19. saj. II poolel; tekkisid natuurallegooriline (M. Müller) ja antropoloogiline (A. Lang, E. B. Tylor) koolkond. Viimasest lähtus ritualistlik koolkond (J. G. Frazer, J. E. Harrison, F. R. S. Raglan). 20. saj. on olnud mõjukad sotsioloogiline (É. Durkheim, L. Lévy-Bruhl), funktsionalistlik (B. Malinowski), sümbolistlik (E. Cassirer), psühhoanalüütiline (C. G. Jung, J. Campbell, O. Rank), sotsioloogilis-ajalooline (G. Dumézil, J. Puhvel, J. de Vries), fenomenoloogiline (M. Eliade) ning strukturalistlik suund (C. Lévi-Strauss). Strukturalistlikku ja ajaloolist suunda on lähendanud W. Burkert. Venemaal on peamised etnograafiline ja usundilooline (S. Tokarev, A. Lossev) ning lingvistiline ja semiootiline suund (J. Golossovker, O. Freidenberg, V. Ivanov, J. Lotman, V. Propp, V. Toporov). — **2.** ühe rahva või sugulasrahvaste rühma müütide kogum (*Aafrika usundid ja m., *Austraalia usund ja m., *babüloonia-assüüria usund ja m., *balti usund ja m., *egiptuse usund ja m., *germaani usund ja m., *hiina m., *indiaani usundid ja m., *india m., *keldi usund ja m., *kreeka m. ja usund, *Okeaania usundid ja m., *põhjarahvaste usund ja m., *slaavi usund ja m., *soome-ugri m., *sumeri usund ja m.).
B: E. Hamilton. *Antiikmütoloogia.* Tõlge ingl. k. Tln., 1975; C. G. Jung, K. Kerényi. *Einführung in das Wesen der Mythologie.* Zürich, 1951; J. Puhvel. *Comparative mythology.* Baltimore; London, 1987; А. Ф. Лосев. *Из ранних произведений. Диалектика мифа.* M., 1990.

müts, *etn* *kabimüts, *murumüts, *pottmüts, *tuttmüts. • *Tehn* kaitsem., mahuti või seadise otsaosa ümbritsev kergesti äravõetav kate.

mütseel (kr), *hüüf.

mütsetofaag, fungivoor, seentest toituv loom. Peamised m-d on teod, sipelgad, termiidid, mardikad ja kahetiivalised.

Mütsidepartei, partei Rootsis 18. saj. Tekkis 1730. a-il A. B. Horni Venemaa- ja Inglismaa-sõbraliku rahumeelse välispoliitika pooldajaist vastukaaluks Prantsusmaa-suunitlusega revanšistliku välispoliitikat ajavale *Kübarateparteile. Asendus 1750. a-te lõpus nn. Noorema M-ga, kus erinevalt M-st osales ka


Müsteeriumide villa [illegible] namaal

mitteaadlikke. Noorem M. vastustas äärmuslikku merkantilismi, pooldas vaba ettevõtlust ja ametikohtadele määramisel seisuslike eesõiguste kaotamist. Olles 1765—69 võimul, kehtestas 1766 trükivabaduse seaduse. M. saadeti laiali 1772 pärast Gustav III riigipööret.

mütsik (*Mycena*), väikese viljakehaga seente perekond lehikulaadsete seltsist, Eestis üle 50 liigi. Kuusikuis kasvavad hrl. suurte kogumikena roosa m. (*M. rosella*) ja pihkane m. (*M. viscosa*), leht- ja okaspuukändudel kasvab kännum. (*M. galericulata*). Söögiseenena vähetähtis.

müü, kreeka tähestiku 12. täht (M, μ); vastab ladina m-tähele.

Müüameri, *Limneameri.

müüon, negatiivse või positiivse *elementaarlaenguga metastabiilne elementaarosake, kuulub leptonite hulka. M-i mass on 206, 767 elektroni massi, spinn $^1/_2$, magnetmoment 1,00115 Bohri *magnetoni. Elektromagnetilise ja nõrga interaktsiooni protsessidest võtab m. osa täpselt samuti nagu *elektron, mistõttu teda on nimet. ka raskeks elektroniks (m-i ja elektroni seisumassi erinevuse põhjus pole teada). Tugeva interaktsiooni protsessides m. ei osale; tema varasem nimetus müümeson ei ole seepärast sisuliselt õige. M-i avastas 1936—38 C. D. Anderson (koos kaastöötajatega) kosmilises kiirguses, kus ta tekib pms. piioni lagunemisel (merepinnal moodustavad m-d u. 80% kosmilise kiirguse osakestest). Nüüdisaegseist kiirendeist saadakse m-ikimpe, mille intensiivsus on 10^8—10^9 osakest sekundis. Positiivse piioni lagunemisel tekib koos positiivse m-ga alati ka müüneutriino; viimase antiosake tekib negatiivse piioni lagunemisel koos negatiivse m-ga. Paigalseisva m-i keskm. eluiga on $2{,}2 \cdot 10^{-6}$ s, ta laguneb pms. elektroniks või positroniks ja neutriinodeks. M-d võivad moodustada ka seotud süsteeme — *müooniume ja *mesoaatomeid.

müüonkatalüüs, vesiniku isotoopide deuteeriumi ja triitiumi tuumade külmsünteesireaktsioon normaalt°-l müüoni manulusel. Reaktsioonis osalevad tuumad liituvad heeliumituumaks, seejuures eraldub 10^5—10^6 korda rohkem energiat kui süsiniku- ja hapnikuaatomite molekuliks liitumisel harilikus põlemisprotsessis. Müüon ise vabaneb ning võib osaleda järgmises reaktsioonis. — Esimese müüonkatalüütilise reaktsiooni avastas 1957 L. W. Alvarez, teooriat arendasid J. Zeldovitš jmt. teadlast. 1967 ennustas E. Vesman resonantsimehhanismi olemasolu, 1979 kinnitas seda katseliselt V. Dželepov. Edasised eksperimendid näitasid, et üks müüon jõuab oma eluea (u. $2{,}2 \cdot 10^{-6}$ s) jooksul deuteeriumi ja triitiumi segus tekitada rohkem kui 150 sünteesireaktsiooni; see võimaldaks tuumade külmsünteesi rakendada tuumaenergia vabastamiseks. M-ialased uurimistulemused registreeriti NSV Liidus avastusena 1988 (autoreid E. Vesman).

müür, loodus- või tehiskivist (sh. betoonist) hrl. eraldi seisev sein. M-i kasut. põhil. piirde- või kaitseehitisena; tuntuimad on *Hiina m. ja Berliini m. (1961—90). On ka msg. eriotstarbelisi m-e: soem. (*pliit), tulem. (*tuletõke), tugim. (*tugisein). Vt. ka kivikonstruktsioon, m-itööd.

Müür, Heiki (11. VIII 1932 Tallinn), eesti majandusteadlane, majandusdr. (1976), prof. (1978), Eesti NSV tnl. teadlane (1984). Lõpetas 1954 TPI. Oli 1962—65 TRÜ raamatupidamis-, 1971—81 majandusüberneetika- ja statistikakateedri juhataja ning 1965—68 ja 1974—77 majandusteaduskonna dekaan, 1981—86 Majanduse ja Planeerimise TUI dir. A-st 1986 juhatab TÜ rahvamajandusharude ökonoomika kateedrit. **T:** *Hinnad ja majandusreform* (1970), *Rahvamajanduse planeerimine* (1971), *Rahvamajandusbilanss ja planeerimine* (1987).

Müür, Jüri (7. I 1929 Tartu — 17. XI 1984 Tallinn), eesti filmilavastaja ja -stsenarist. Lõpetas 1960 Moskvas Üleliidulise Kinematograafiainst-i, töötas seejärel «Tallinnfilmis». Esimene mängufilm «Ühe küla mehed» valmis 1962; loonud ka probleemseid tõsielufilme, kirjutanud dokumentaal- ja multifilmistsenaariume ning ise filmis mänginud. **F:** mängufilmid *Põrgupõhja uus Vanapagan* (1964, koos G. Kromanoviga), *Kirjad Sõgedate külast* (1967), *Inimesed sõdurisinelis* (1968) ja *Reigi õpetaja* (1978), dokumentaalfilmid *Leelo* (1969), *Võõras higi* (1973), *Läbi halli kivi* (1975, koos M. Müüriga) ja *Künnimehe väsimus* (1983, koos E. Sädega).

Müür, Märt (12. VII 1942 Suislepa v.), eesti ajakirjanik ja filmilavastaja. Õppinud 1961—62 EPA-s ja 1980—84 (kaugõppes) Üleliidulises Kinematograafiainst-s. Töötanud 1965—71 agronoomina, 1972—90 «Tallinnfilmis» ja «Eesti Telefilmis» lepingulise stsenaristina ja lavastajana, 1975—89 Eesti Televisioonis toim-na ja kommentaatorina, a-st 1989 olnud Eesti Ajakirjanike Liidu ja 1990. a. lõpust ühtlasi Eesti Ajakirjandustöötajate Liidu esimees. Koostanud ja juhtinud televisioonisaatesarju «Põllumeeste pooltund», «Viljaveski» ja «Vaatevinkel». **F:** *Adra järel* (1976), *Ring — suur, keeruline, huvitav* (1982), *Miks kukuvad tähed* (1987), *Aidake meil elada* (1988), *Ka Siber on olnud mu kodumaa* (1990; kõik tõsielufilmid).

müürilill (*Cymbalaria*), mitmeaastaste madalakasvuliste rohttaimede perekond mailaseliste sgk-st; 15 liiki pms. Vahemeremaadel. Varred roomavad, hõlmiste ümarsüdajate lehtede kaenlas on väikesed valged, lillad või roosad õied, vili kerajas kupar. Eestis kasvat. maist sept-ni õitsevaid helelillade õitega harilikku m-e (*C. muralis*) ja kahvatut m-e (*C. pallida*). M-e sobib kasvatada kuivmüüri vuukides, kiviktaimlais, rähkse pinnase kattetaimena, ka rõdu- ja toataimena. ◂

Müürisepp, Aleksei (17. VII 1902 Uuemõisa v. — 7. X 1970 Tartu), Eesti NSV riigitegelane. Lõpetas 1937 Tomski Rdt-transpordiinseneride Elektromehaanikainst-i. Töötas 1937—42 ja 1943—44 Ordžonikidzes ning 1942—43 Krasnojarski rdt-l, 1944—45 Eesti Rdt. Valitsuse elektrifitseerimisosk. juhatajana, a-st 1945 EK(b)P KK-s (1948—49 EK(b)P KK sekretär). Oli 1949—51 ENSV MN esimehe asetäitja, 1951—61 esimees, 1950—62 ühtlasi Eesti NSV välisminister, a-st 1961 ENSV Ülemnõukogu Presiidiumi esimees ja NSVL Ülemnõukogu Presiidiumi esimehe asetäitja. NSVL Ülemnõukogu saadik 1954—70, ENSV Ülemnõukogu saadik 1947—70. NLKP liige a-st 1926, NLKP KK liikmeknd. 1952—66, NLKP Keskrevisjonikomisjoni liige 1966—70, EKP KK ja KK büroo liige 1948—70. Lenini orden 1950, 1955, 1958, 1965. ◂

Müürisepp, Karl (1. VIII 1907 Viljandi v.), eesti geoloog, geoloogiaknd. (1952). Lõpetas 1948 mäeinsenerina TPI. Töötas 1948—83 Geoloogia Inst-s

(1969—74 litoloogia- ja mineraloogiasektori juhatajana, 1959—65 teadusdir-na), korraldas Vabariikliku Geoloogia Valitsuse asutamist ja oli 1957—59 selle (esimene) juhataja. Töid Eesti maavarade ja nende uurimise ajaloo kohta. Edendanud Eesti kodu-uurimist. Eesti Vabariigi teaduspreemia 1991.

müüritis, *kivikonstruktsioon.

müüritööd, *kivikonstruktsioonide püstitamisel tehtavad ehitustööd. M-d hõlmavad materjali transportimise vahetult töökohale, *töölavade või *tellingute püstitamise ja müüri ladumise tellistest, looduskividest või väikeplokkidest. Müüri ladumisega kaasnevad vajaduse korral selle soojustamine (kergseintel), viimistlemine (vuukimine, vooderdamine) ja hoone teiste kandetarindite (silluste, vahelagede, treppide) monteerimine või valamine (*raudbetoonitööd). Kive laotakse müüri kindlate reeglite kohaselt, see tagab nende õige seostatuse. Ladumine koosneb mitmest tööoperatsioonist (materjali etteandmisest, pinna- ja täidisridade ladumisest, soojustamisest, vuukimisest), neid teeb hrl. 2—6 erisuguse kvalifikatsiooniga töölisest koosnev lüli. Tööriistad on müürikellu, tellisevasar, suurvasar, kopplabidas, vuugirauad, kontrollmõõteriistad on mõõtelint, sihinöör ning vesi- ja nöörlood. Materjalid tõstetakse töökohale hrl. kraanaga. Talvistel m-del rakend. *külmutusmeetodit, *soojakus müürimist ja müüritise soojendamist elektri või auruga ning kasut. külmumist°-i alandavate lisanditega mörte.

B: E. Kanits. *Müüritööd.* Tln., 1990.

müürlook (*Arabidopsis*), ühe- ja kaheaastaste taimede perekond ristõieliste sgk-st; 13 liiki pms. põhjaparasvöötmes. Harilik m. (*A. thaliana*), efemeer, kasvab Eestis liivaseil põldudel, kuivadel kinkudel, teeservadel ja müüridel. ▸

Müürsepp, Ilmar (9. VIII 1931 Tammistu v.), eesti loomaarstiteadlane, veterinaariadr. (1974), Eesti NSV tnl. teadlane (1985), EPA audr. (1989). Lõpetas 1955 EPA, töötab a-st 1961 Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria TUI-s (a-st 1969 sigimispatoloogialabori ja a-st 1979 ühtlasi sigimisbioloogiaosk. juhataja). Uurinud veiste sigimist ja kunstlikku seemendust ning rakendanud embrüo siirdamist. ENSV rkl. preemia 1985. **T:** *Veiste sigimishäired ja nende tõrje* (1967), *Veterinaarsünnitusabi ja -günekoloogia* (1979, koos L. Valge ja M. Jalakaga). ▸

müüser (sks *Möser*), *mortiir.

Müüsia (kr, lad *Mysia*), ajalooline maakond Väike-Aasia loodeosas. Seal elasid traakia hõimud müüslased, kes olid tulnud arvat. Balkanilt, rannikul ka aioollased. 3. saj. e. Kr. tekkis M. alal Pergamoni riik. A-st 133 e. Kr. kuulus M. Roomale.

Müüsleri, küla Kareda v-s, Mäeküla—Koeru mnt. ääres; 134 el. (1989). Külas on «Peetri» põllum-ühistu M. osk. keskus; huviväärsed on 4 kivikalmet (AKM). — Esmamaining 1564 (2 küla *Karriver* ja *Soeinell*), 1634 oli teise küla kohal mõis (*Sainal*, hiljem *Seinigal*), selle nüüdisnimi tuleneb mõisa 1669 omandanud Cord Meuseleri nimest. M. lahingus (5.—9. I 1919) peatas Järvamaa kaitsepataljon (ülem leitnant K. Kanep) vastase pealetungi Paidele. Lahingupaika tuntakse M. Võiduväljana, sinna püstitati 1934 Vabadussõja mälestussammas (1988 ennistatud). ▸

müüt (<kr *mythos* 'sõna, jutt'), pärimuslik mõtlemise vorm ja maailmanägemise viis. M-d esinevad kultuuris lugudena (*narratiiv), mis erinevad muudest rahvaluulevormidest pms. selle poolest, et neis käsitletakse maailmapildi olulisimaid osi — maailma, inimese, ühisk-a ja kultuuri tekkimist ja ehitust (*maailmapuu). M-i siht on kõnelda tavakogemusest väljapoole jäävaist olemuslikest nähtustest, õigustada ja põhistada olemasolevat (m. on vahetus seoses *rituaaliga) ning kontrollida ja suunata ühisk-a toimimist. M-des kirjeldatavate sündmuste täh. on püha, neisse suhtutakse tõsiselt ja neid usutakse kahtluseta (m. on m. seni, kuni teda usutakse). M-del on keskkonnas, kus nad toimivad, tegelik mõju, mis paneb inimesi kindlal viisil käituma ja elama (nt. *tabu). M-dest juhindutakse kõiges, nad seovad (integreerivad) ühisk-a (hõimu, rahva) tervikuks: m-i sõnumit omaks võttes lülitub inimene kindlasse kultuuri. M-dest lähtub ühisk-a religioon. Ühisk-s, kus usund laguneb, püsivad m-d kas algsel või muundunud kujul (kunstiliste, pol. jm. tekstide osana). M-de tegelased on enamasti üleloomulikud olendid (jumalad, loom-inimesed, kangelased, nt. *kultuuriheeros), nad tegutsevad väljaspool argist aega ja ruumi (maailma alguses, loomise ajal). M-des ei käsitata aega järgnevusena, m-i alghetkel toimunu kestab ka praegu või kordub tsükliliselt (surevad ja taassündivad jumalad). M-i keel kasutab enamasti vastandumisel põhinevaid üldistavaid mõistetarindeid nagu kord ja kaos, algus ja lõpp, elu ja surm, sõda ja rahu, hea ja halb ning teisendab nad parema mõistetavuse huvides paljudel juhtudel väga konkreetseks (must ja valge, toores ja küps, all ja ülal, naine ja mees). • *Ülek* ratsionaalselt põhjendamata petlik tõekspidamine, väljamõeldis. Selline arusaam tuleneb m-i ja **logos*'e vastandamisest Vana-Kreekas: m-i usutakse, seda ei tõestata.

B: M. Eliade. *Structure et fonction du mythe.* Paris, 1959; Е. Мелетинский. *Поэтика мифа.* М., 1976; *Мифы народов мира. Энциклопедия,* т. 1—2. М., 1987—1988.

Mx, mõõtühik *maksvelli tähis.

Myanmar, end. nimetus Birma, a-st 1974 Birma Liidu Sotsial. Vabariik, 18. sept-st 1988 17. juunini 1989 Birma Liit, 18. juunist 1989 Myanmari Liit (birma *Pyidaungsu Myanmar Naingngandau*).

Myers [*maiə'z*], Leopold Hamilton (6. IX 1881 — 8. IV 1944), inglise kirjanik. Peateoses — Akbari-aegset Indiat käsitlevas rom-itetraloogias «Lähedane ja kauge» (1929), «Prints Džali» (1931), «Radža Amar» (1935) ja «Višnu tiik» (1940) — on esiplaanil filosoofilised küsimused ja eetiline ühisk-akriitika. Lõpetas elu enesetapuga.

Mykale [*mü-*], nüüd Samsun Dağ, neem Väike-Aasia rannikul Samose saare vastas. *Kreeka-Pärsia sõdade ajal hävitasid M. juures maabunud kreeklased sept. 479 e. Kr. seal laagris paikneva Pärsia laevastiku. M. lahingu tagajärjel vabanesid Joonia kreeka linnad Pärsia ülemvõimust.

Mykerinos [*mü-*], Menkaura, Egiptuse valitseja 4. dünastiast 2515—2487 e. Kr. (vanem kronoloogia) või 2490—2471 e. Kr. (noorem kronoloogia). Hilisem pärimus (Herodotos) kujutab M-t jumalakartliku valitseja ja õiglase kohtumõistjana. Gizas on M-e püramiid; M-e hauatemplist on leitud plastiline kompositsioon tema, Hathori ja veel ühe jumalanna kujutisega.

Myrdal [*mü:rda:l*], Alva (31. I 1902 — 1. II 1986), rootsi poliitik, Gunnar M-i abikaasa. Õppinud Stockholmi ja Uppsala ülikoolis ning USA-s ja Šveitsis. Oli 1956—61 Rootsi saadik Indias, 1962—73 Rootsi delegatsiooni juht Genfi desarmeerimiskonverentsil, 1966—73 portfellita minister. Nobeli rahupreemia 1982 (koos A. García Roblesiga). **T:** *The game of disarmament* (1976), *Wars, weapons and everyday violence* (1977), *Dynamics of European nuclear disarmament* (1981).

Myrdal [*mü:rda:l*], Gunnar (6. XII 1898 — 17. V 1987), rootsi majandusteadlane ja riigitegelane, eelmise abikaasa. Olnud valitsuse majanduskonsultant, kaubandusminister, 1947—57 ÜRO Euroopa Majan-

Harilik **müürlook**

I. Müürsepp

Müüsleri. Vabadus[illegible] mälestussammas

duskomisjoni juhataja, 1933—50 Stockholmi Majandusülikooli ja 1960—67 Stockholmi ülikooli prof., 1967—73 Stockholmi Rahvusv. Rahu-uurimise Inst-i dir., 1974—75 New Yorgi ülikooli külalisprof. Käsitlenud hinnateooriat, majandusteaduse metodoloogiat, arengumaade majandust, rahvusv. suhteid ja USA rassiprobleeme. Eriti tuntud arengumaade uurijana ja neile rahvusv. abi korraldajana. Rahuliikumistegelane. Nobeli preemia 1974. **T:** *The political element in the development of the economic theory* (1953), *Economic theory and underdeveloped regions* (1957), *Challenge to affluence* (1963), *Asian drama. An inquiry into the poverty of nations* (3 kd., 1968).

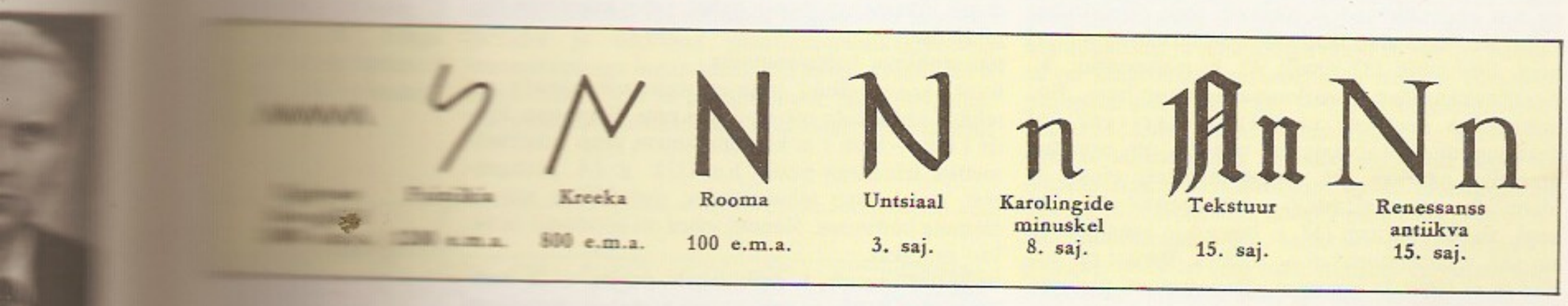
Myrtēlēs [*mirivilis*] (pseud.; õieti Stamatopoulos), Stratēs (30. VI 1892 — 9. VII 1969), kreeka kirjanik, Ateena Akadeemia liige (1958). Viljelnud romaani, jutustust, luulet ja esseed. Tema loomingus põimuvad realistlik ja lüüriline, peen iroonia, biograafilised ja dokumentaalsed sugemed. Triloogia «Elu hauas» (1924), «Kuldsilmne õpetajanna» (1933) ja «Panagia Gorgo» (1949) kajastab sõjakoledusi. **T:** jutustuskogud *Roheline raamat* (1936) ja *Sinine raamat* (1939), rom. *Basilēs Arbanytēs* (1943).

Myron [*müron*], Müron, vanakreeka kujur, pärit Argosest. Töötas 480—440 e. Kr. pms. Ateenas, kuid ka Delfis ja Olümpias. On varaklassikalise kreeka kunsti suurim pronksivalumeister. Eelistas jäädvustada kiireid liigutusi; nägude ilmetuses ja juuste käitluses on märgata arhailise ajastu mõju. Tuntuimad on atleediportreed «Kettaheitja» ja «Herakles» (säilinud marmorkoopiaina). Viljeles ka tõetruud loomaplastikat (seda pole säilinud).

Mysłbek [*mis-*], Josef Václav (20. VI 1848 — 2. VI 1922), tšehhi kujur. Oli 1875—96 Praha kunstkäsitöökooli ja 1896—1919 Praha KA prof. Varasemas loomingus ilmneb romantismi, u. a-st 1890 realismi mõju. **T:** J. Žižka kuju (1876, Táboris), F. Schwarzenbergi hauamonument (1891—95, Praha toomkirikus).

Mysore [*maisoːr*], Maisur, **1.** linn Lõuna-Indias Karnataka osariigis; 476 000 el. (1981). Tekstiili-, keemia- ja toiduainetööstus, suur käsitöölinn (tekstiil, sandliõli, vandlinikerdus). Ülikool (asut. 1916). Ehitusmälestistest on tuntud Maharadža palee (1897). — **2.** ajalooline piirkond Lõuna-Indias. Vanimad andmed M-i kohta pärinevad Ašoka ajast. 4.—5. saj. oli ala Kadambade, 6.—8. saj. Tšalukjate, 8.—9. saj. Raštrakutade, 11.—14. saj. Tšolade ja Hoisalate võimu all, 14.—16. saj. Vidžajanagari osa. Suurmogulite ja marathide vastuolusid kasutades sai M. Vodejaride dünastia ajal 17. saj. iseseisvaks riigiks ja laiendas oma võimu naaberaladelegi. 1761 haaras M-s võimu Haidar Ali, kelle poliitikat jätkas Tipu Sultan. Nelja M-i sõjaga (1767—69, 1780—84, 1790—92, 1799) alistasid ala inglased, kes taastasid Vodejaride võimu (1831—81 haldas riiki Briti ülemkomissar). 1947 muudeti M. India osariigiks. 1956 eemaldati Vodejarid võimult ja M. liideti Karnatakaga.

Mytilęne [*mü-*] (uuskr *Mitilíni*), linn Kreekas Lesbose saarel; 24 000 el. (1981). 428 e. Kr. püüdis M. Ateena Mereliidust lahku lüüa, kuid ateenlased sundisid ta kapituleeruma. Hellenismi ajal M. tähtsus vähenes. M. on Alkaiose ja Sappho kodulinn.



n, l. häälik. Eesti keeles märgitakse n-tähega kaht häälikut: keeleselja eesosa (keeletipu) ja suulae eesosa (hambasompude) vahel moodustatavat ninahäälikut *n* ning g-le ja k-le eelnevat keeleselja tagaosa ja suulae vahel moodustatavat ninahäälikut *ŋ* (*kangas*= *kaŋGas*, *vanker*= *vaŋker*). — **2.** (N, n) ladina tähestiku täht, eesti tähestikus 13. täht. Pärineb semi (foiniikia) tähest *nun*, kreeka tähestikus vastab sellele *ν*.

n, *nano-.

N, l. mõõdühik *njuutoni tähis. — **2.** *lämmastiku sümbol. — **3.** *ilmakaar.

Na, *naatriumi sümbol.

naagel, ehit puittarindite ühendamiseks kasutatav lühike puit- või metallvarras. • *Mer* tugev puit- või terasnagel laeva reelingule või masti kõrvale tekile kinnitatud prussis, nn. n-pingis. N-te külge kinnitatakse jooksva *taglase otsad.

Naakamäe, neoliitikumi asulakoht (III a-tuh. II poole e. Kr.) muistsel rannavallil Hirmuste külas Saaremaal. 1958—62 leiti kaevamistel (L. Jaanits) tüüpilist ja hiilist kammkeraamikat, kivi- ja luuesemeid, tühjesti hülgeluid ning seliliasendis luustikuga haud.

Naan, Gustav (17. V 1919 Vladivostoki läh.), eesti kosmoloog ja filosoof, filosoofiaknd. (1950), Eesti TA akad. (1951), Eesti NSV tnl. teadlane (1984). Õppis 1937—41 Leningradi ülikoolis füüsikat, võttis osa II maailmasõjast. Lõpetas 1946 ÜK(b)P KK Kõrgema Parteikooli ja 1949 ÜK(b)P KK Ühisk-ateaduste Akadeemia. Oli 1950—51 ENSV TA Ajaloo Inst-i dir., 1951—64 ENSV TA asepresident, 1964—73 ENSV TA Füüsika ja Astronoomia Inst-i ning 1973—82 ENSV TA Astrofüüsika ja Atmosfäärifüüsika Inst-i vanemteadur, 1966—89 ühtlasi «Eesti nõukogude entsüklopeedia» peatoim. Uurimusi pms. aegruumi topoloogia, lõpmatuse ja sümmeetria kohta. Kirjutanud rohkesti irriteerivaid publitsistlikke artikleid. «Eesti NSV ajaloo» (1952) autoreid ja toim. NLKP liige (1943). 1960—64 EKP KK liige, 1951—63 ENSV Ülemnõukogu saadik. ENSV rkl. preemia 1977. Oktoobrirev-i orden 1979. **T:** *Eesti kodanlike natsionalistide ideoloogia reaktsiooniline olemus* (1947). ◂

Naantali [*-nd-*] (rts *Nådendal*), sadamalinn Soomes Turu ja Pori läänis; 10 000 el. (1987). Süvasadam; nafta töötlemine, puidu- ja aparaaditööstus. Täht-

saim ehitusmälestis on kloostrikirik (15.—16. saj.). N-i läh. asub Soome presidendi suveresidents Kultaranta. N. on tekkinud 1438 asut. kloostri juurde, linn a-st 1443.

Naapęt Kutšąk, *Nahapet Khutšhak.

naarits, 1. euroopa n. (*Mustela lutreola*), poolveelise eluviisiga väike kiskjaline *kärplaste sgk-st; tüvepikkus 31,5—41 cm, sabapikkus 12,5—16 cm, mass 450—1100 g. Elas varemalt Euroopa ja Lääne-Siberi parasvöötmes (Obi jõe keskjooksuni). Hääbuvaid asurkondi on säilinud Lääne-Prantsusmaal, Ida-Rumeenias, Venemaa Euroopa-osas ning Põhja-Eestis. Karvastu ühtlaselt pruun, huuled valged, varvaste vahel ujunahad. Asustab pms. metsaojade ja -järvede kaldaalasid. Tegutseb enamasti videvikus ja öösel. Varjepaigaks kohendab näriliste urge või looduslikke tühemikke. Sööb kalu, pisinärilisi, kahepaikseid ja selgrootuid. Indleb märtsi keskpaigast mai keskpaigani, tiine 40—44 päeva, pesakonnas 3—6 poega. Eesti, NSV Liidu ja maailma PR. Liigi päästmine võib õnnestuda loomaaedade paljunduskeskuste ja erikaitsealade tõhusa koostöö korral. — **2.** ameerika n. ehk mink (*M. vison*), eelmisega välimuselt ja eluviisilt sarnane loom; looduses elab suurel alal P-Am. parasvöötmes. Tüvepikkus 28,5—45 cm, sabapikkus 14—21 cm, mass 450—1790 g. Karvastu ühtlaselt tumepruun, ainult alahuulel valge laik. Indleb veebr-i lõpust apr-i keskpaigani, pesakonnas 3—7 poega. — **3.** farmin., mingist aretatud ja temast kogukam koduloom. Karvastu on tumepruun, palju on värvusmutante. Peaaegu kogu Euraasia parasvöötmes elab karusloomakasvandustest põgenenud isendeid ja nende looduslikuks eluks kohastunud järglasi, mõnel pool ka minke, keda on aegajalt sisse toodud; nende karvastu värvus varieerub valgest ja kreemikast tuhmmustani. Mingid on euroopa n-st elujõulisemad ja tõrjuvad teda elupaikadest välja. Ka Eestis elab lahtipääsenud farmin-id mitmel pool, 1989 kütiti 132 isendit. Vt. ka n-akasvatus. ▸

naaritsakasvatus, karusloomakasvatuse haru. Farmiloomana peetakse standardnaaritsat, see mustjaspruuni karvkattega naarits on aretatud ameerika naaritsa ehk mingi (*Mustela vison*) 11 alamliigist pms. 3 alamliiki — idanaaritsat (*M. v. vison*), alaska naaritsat (*M. v. ingens*) ja kenai naaritsat (*M. v. melampeplus*) — ristates. Temast on saadud (a-ni 1990) 31 erisugust värvusmutanti pigimustast säravvalgeni. Mutante omavahel ristates saadakse nn. kombinatiivseid vorme. Tuntakse kokku üle 100 värvusmutandi ja kombinatiivse vormi, neist kasvat. rohkesti 60—70. Farminaarits sigib sesoonselt (paaritamisaeg põhil. märts, poegib hrl. mais), tiinus kestab 37—80 päeva, pesakonnas on keskm. 4—6 (erandlikult kuni 25) poega. Täiskasvanud emasloom kaalub 1—2, isasloom 1,5—3 kg. Farminaaritsaid söödetakse pms. liha-, kala- ja piimatöötluse jäätmetega (moodustavad söödast 75—85%). — N-t alustati 19. saj. lõpus P-Am-s. Euroopasse jõudis see pärast I maailmasõda. Tänapäeval on n. tähtsaim karusloomakasvatuse haru, peamised n-e maad on USA, NSV Liit, Skandinaaviamaad ja Kanada. 1980. a-il toodeti maailmas u. 30 mln. naaritsanahka aastas. Eestis hakati naaritsaid kasvatama 1930. a-il; 1938 oli 17 naaritsafarmi ja neis 270 sugulooma, 1990. a. lõpuks oli Eestis 65 000 sugulooma, toodeti u. 200 000 naaritsanahka. Vt. ka karusloomade haigused, karusloomakasvatus.

B: H. Tikk. *Karusloomakasvatus.* Tln., 1987.

naaskel, augutorkamisriist, kasutusel nt. kingsepa- ja sadulsepatöödel. ▸

naaskelleht (*Subularia*), väikeste vee- ja kaldataimede perekond ristõieliste sgk-st; üks liik põhjaparasvöötmes, teine Aafrikas (Etioopias). Eesti idaosas

Euroopa **naarits** [illegible] na loomaaias

leidub väga harva vesi-n-e (*S. aquatica*; Eesti PR).

naaskelnokk (*Recurvirostra avosetta*), kiivitajast veidi suurem kurvitsaline. Elutseb Euroopa, Aasia ja Aafrika lauskrannikul, harvemini järve kaldal. N-l on pikad jalad, vibujalt ülespoole kaardu pikk nokk, must-valge sulestik. Toitub põhjamudas elavaist selgrootuist. Pesitseb väikeste rühmadena, kurnas 3—5 muna. Eestis väikesearvuline pesitseja (alates 1962) läänesaartel. Eesti PR. ▸

Naaskelnokk

naaskelsaba (*Enterobius vermicularis*), linaluuuss, inimese (eriti laste) pärasooles nugiv valge ümaruss; emane 9—12, isane 2—5 mm pikkune. Suguküps emane n. väljub öösiti päraku ümbruse nahavoltidesse või häbemepilusse munema, tekitades tugevat sügelust. N. põhjustab enterobioosi (tunnused: päraku ümbruse kihelus, rahutus, häiritud uni, kõhuvalud). N. munad satuvad suhu pms. saastatud käte kaudu. Tõrje: hügieeninõuete järgimine. Ravi: piperasiin, naftamoon, püranteel, febanteel, mebendasool vm. helmindivastane preparaat (anthelmintikum).

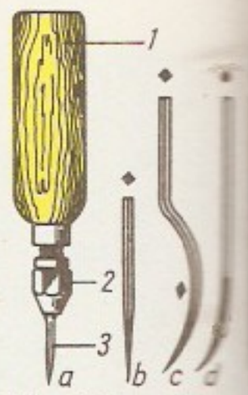
naast, kilbike, plaadike. • *Anat* sarv- või luumoodustis inimese või looma nahal. • *Bot* kroonlehe ülemine osa.

naastpõime, *põimetehnika.

naat (*Aegopodium*), mitmeaastaste rohttaimede perekond sarikaliste sgk-st; 7 liiki pms. Euraasias. Eestis 1 liik — kuni 1 m kõrgune suurte, pms. kahelikolmetiste lehtedega püsik harilik n. (*A. podagraria*), mis kasvab salumetsades, umbrohuna aias ja elamute ümbruses. Noored lehed on söödavad (sobivad salatiks).

naat (holl *naad*), **1.** õmbluskoht purjes. — **2.** puitlaeva välisplankude vahe, kuhu taotakse tõrvatakud (nn. triivvärk), et teha laev veetihedaks.

naatrium (<ar *natrūn*<kr), Na, *natrium*, keemiliste elementide perioodilisussüsteemi I rühma element, leelismetall; järjenumber 11, aatommass 22,98977. Loodusliku n-i moodustab stabiilne isotoop $^{23}_{11}Na$. N. on hõbevalge pehme metall, st° 97,83 °C, tihedus 0,968 Mg/m^3, oksüdatsiooniaste ühendeis I. Keemiliselt väga aktiivne, õhus oksüdeerub kiiresti, seepärast säilitatakse teda petrooleumis, õlis, kinnijoodetud anumas või argoonkeskkonnas. Reageerib energiliselt veega (moodustub *n-hüdroksiid); hapniku, vesiniku, süsiniku, väävli, lämmastiku ja halogeenidega reageerides moodustab vastavalt n-peroksiidi, -hüdriidi, -karbiidi, -sulfiidi, -nitriidi ja -halogeniidi; reageerib energiliselt ka hapetega (moodustuvad soolad). Looduses leidub n-i ainult ühendeis; maakoores sisaldumise poolest on ta keemilistest elementidest 6. kohal (2,64 massi-%), sh. metallidest 4. kohal; merevees on ta metallidest esikohal. Tuntuimad mineraalid on haliit (n-kloriid, kivisool) NaCl, mirabiliit (glaubrisool) $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$, tšiili salpeeter $NaNO_3$, krüoliit Na_3AlF_6 ja booraks $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$. N-i on silikaatsete mineraalide, päevakivide ja vilkude koostises. N-i toodetakse sulatatud n-kloriidi (lisand $CaCl_2$) või n-hüdroksiidi



Naaskel. *a* üldv[illegible] naasklipea, *2* [illegible] padrun, *3* naaskel [illegible] kunaaskel, *c*, *d* [illegible] õmblusnaasklid, *e* [illegible] lusnaaskel, *f* sadul[illegible] naaskel

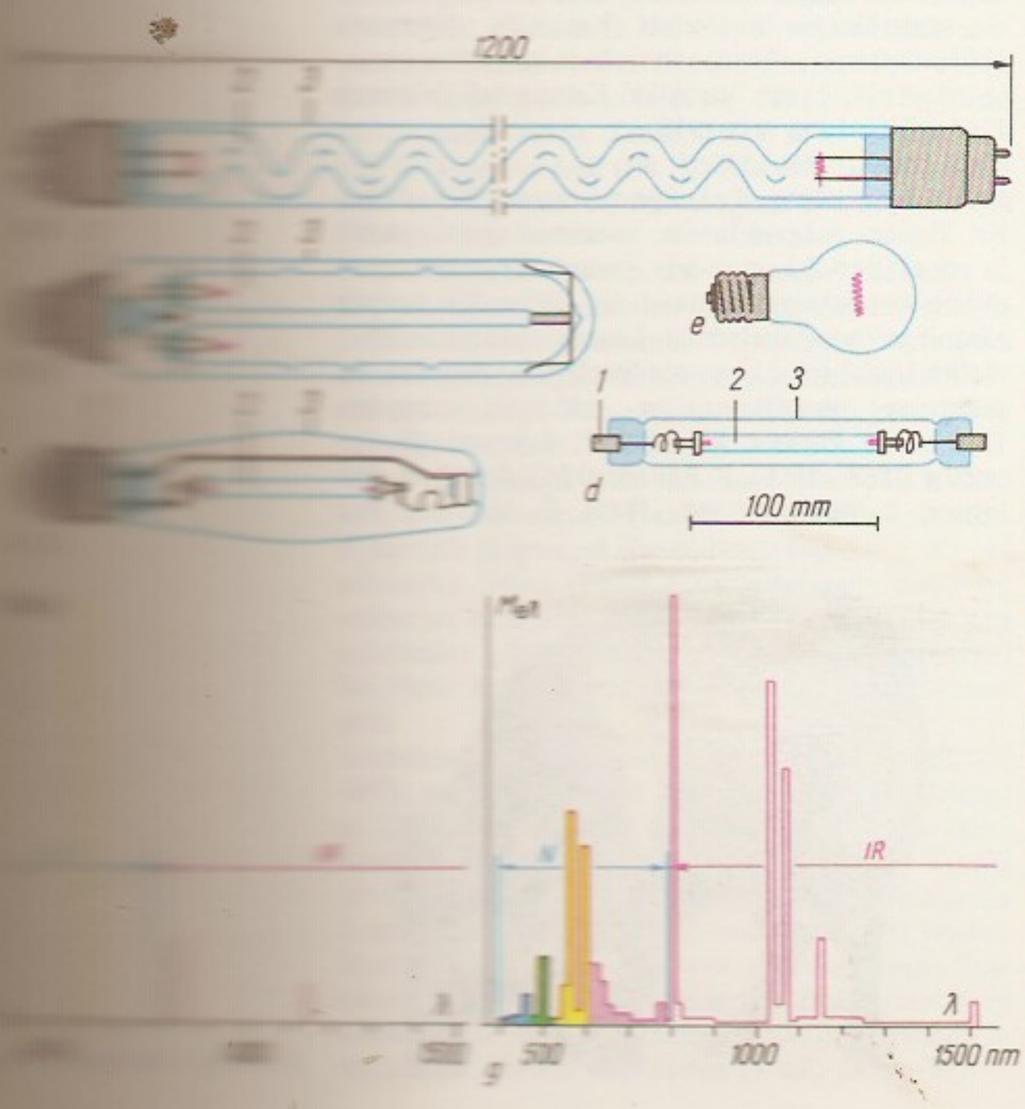
(lisand Na_2CO_3) elektrolüüsides (lisandid alandavad st°-i) ning kasut. n-peroksiidi, n-orgaaniliste ühendite ja sulamite valmistamiseks. N-i ja plii sulamist toodetakse etüülimisvedelikku tetraetüülpliid, n-i ja kaaliumi vedelat sulamit rakend. tuumareaktoreis soojuskandjana. N. on titaani, tsirkooniumi ja tantaali tootmisel redutseerija ning butadieenkautšuki valmistamisel katalüsaator; n-i kasut. lahenduslampides ja orgaanilises sünteesis. N-iühendeid rakend. töötluses, põllum-s, meditsiinis, olmes jm. Esimesena sai n-i H. Davy 1807.

naatriumhüdroksiid, van. nimetused seebikivi, söövenaatrium, kaustiline sooda, NaOH, vees ja alkoholides hästi lahustuv värvuseta hügroskoopne kristalne aine; st° 322 °C, tihedus 2,13 Mg/m^3. Tugev alus, neelab õhust süsinikdioksiidi ja veeauru, tema vesilahus söövitab klaasi. Nahale sattudes põhjustab n. kahjustusi. N-i saadakse naatriumkloriidi vesilahust elektrolüüsides (katoodil eraldub vesinik, anoodil kloor, katoodiruumis tekib n.), varem valmistati teda kuuma naatriumkarbonaadilahust kaltsiumhüdroksiidiga töödeldes. N. on keemiatööstuse põhitooteid, teda kasut. nafta- (nafta ja õlide puhastamisel), tselluloosi- ja paberitööstuses, tehiskiudainete valmistamisel, seebikeetmisel, gaaside puhastamisel jm.

naatriumkarbonaat, ka (pesu)sooda, van. nimetus kaltsineeritud sooda, Na_2CO_3, vees hästi lahustuv värvuseta hügroskoopne kristalne aine; st° 853 °C, tihedus 2,533 Mg/m^3. Vesilahusest eraldub kristallhüdraat $Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$ (kristallsooda). Et n. on tugeva aluse (naatriumhüdroksiidi) ja nõrga happe (süsihappe) sool, siis on tema vesilahusel hüdrolüüsi tõttu aluseline reaktsioon. Looduses leidub n-i soolajärvede vees ning kohati lademeina, tööstuslikult saadakse teda ammoniaaki ja süsinikdioksiidi naatriumkloriidi või -sulfaadi küllastunud lahusesse juhtides ja tekkinud naatriumvesinikkarbonaati kuumutamisega lagundades. N-i kasut. klaasi, värvipigmentide, seebi ja pesemisainete tootmisel, naatriumiühendite valmistamisel, naftasaaduste puhastamisel, boksiidi töötlemisel (alumiiniumi saamiseks), pesupesemisel ning paberi- ja tekstiilitööstuses.

naatriumkloriid, ka keedusool, NaCl, vees hästi lahustuv värvuseta kristalne aine; st° 801 °C, tihedus 2,16 Mg/m^3. Maakoores leidub n-i mineraal haliidina, teda on ka merevees ja soolajärvede vees. N-i toodetakse kaevandustes või looduslikku vett külmutades või aurutades. Looduslik n. sisaldab lisandeid (naatriumsulfaati, magneesiumisooli), neist vabanemiseks töödeldakse lahust kaltsiumkloriidi ja -hüdroksiidiga või rakend. ioonivahetust. N-st toodetakse kloori, naatriumi, naatriumhüdroksiidi ja naatriumisooli ning teda kasut. meditsiinis (füsioloogiliste lahuste valmistamiseks) ja keraamikatööstuses; ta on ka maitseaine ja toiduainete konservimise vahend.

naatriumlamp, kinnine *kaarlamp, mille lahenduskeskkonna põhikomponent on naatriumiaur. Madalrõhun. (aururõhk 0,1—1 Pa, võimsus 20—400 W) koosneb lahendustorust, mis peale naatriumi sisaldab väärisgaase (nt. neooni ja argooni), ja seda ümbritsevast (mõnel juhul topelt-) soojusisolatsioon-vaakumkolvist; viimase sisepinna katmisega soojust peegeldava metallikilega on saavutatud optimaalsele lähedane lahendustoru t° ning tehisvalgusallika kohta suurim valgusviljakus (kuni 220 lm/W). Üle 98% nähtavkiirgusest annab kollakasoranž kaksik-resonantsjoon 589,0/589,6 nm. N-i kasut. autoteede valgustuses, füüsikaseadmeis jm. Kõrgrõhun-i (töörõhk enamasti 10—20 kPa, võimsus 35—1000 W) lahendustoru on suhteliselt peen (läbimõõt kuni 10 mm), valmistatud kristallilisest alumiiniumoksiidist ning võib sisaldada peale naatriumi elavhõbedat ja ksenooni; spekter on pidev, kuid ülekaalukalt oranžikaskollane, valgusviljakus kuni 130 lm/W. Peale suure valgusviljakuse ja silmale mugava sooja valgusvärvingu on selle lambi eelised teiste kõrgrõhu-kaarlampidega võrreldes ultraviolettkiirguse puudumine ja pikk tööiga (kuni 24 000 h). Süüdata on kõrgrõhun-i raskem: seda tehakse kõrgepingeimpulsi abil (kuni 3 kV, 1—2 µs). Kõrgrõhun-e kasut. välis-, mõnel juhul ka sisevalgustuses, kasvuhooneis ja lahendustoru väikeste mõõtmete tõttu ka prožektoreis. — Tööstuslikult hakati madalrõhun-e tootma 1931 Hollandis, kõrgrõhun-e 1963 USA-s. ◂



naatriumnitraat, van. nimetus naatriumsalpeeter, $NaNO_3$, vees hästi lahustuv värvuseta hügroskoopne kristalne aine; st° 308 °C (kõrgemal t°-l laguneb, tekib nitrit ja eraldub hapnik). Looduses leidub n-i tšiili salpeetrina; teda toodetakse lämmastikoksiide naatriumkarbonaadi lahusesse juhtides või naatriumkarbonaati lämmastikhappega töödeldes ning kasut. põllum-s (lämmastikväetisena), metallurgia- (karastusvedeliku koostisosana) ja klaasitööstuses; varem oli n. liha ja kala konservimise vahend.

naatriumsulfaat, Na_2SO_4, vees hästi lahustuv värvuseta kristalne aine; st° 884 °C. Vesilahusest eraldub kristallhüdraat $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$ (glaubrisool). Looduses leidub n-i mineraalide tenardiidi (Na_2SO_4) ja mirabiliidina ($Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$). N. on naatriumkloriidist ja väävelhappest vesinikkloriidhappe tootmise kõrvalsaadus, teda kasut. keemia-, klaasi-, paberi- ja tselluloositööstuses, ravimina ning naatriumisoolade valmistamiseks.

naatriumsulfiid, Na_2S, vees hästi lahustuv värvuseta väga hügroskoopne kristalne aine; st° 1180 °C, moodustab kristallisatsiooniveesisaldusega kristallhüdraate. N-i toodetakse naatriumsulfaati söe, vesiniku, süsinikoksiidi või metaaniga redutseerides ning kasut. värvainetööstuses (redutseerijana), tselluloosi tootmisel, naha töötlemisel, floteerimisreagendina ja degaseerimisvahendina.

naatriumsulfit, Na_2SO_3, vees hästi lahustuv värvu-

seta kristalne aine; tugev redutseerija, vesilahusest eraldub kristallhüdraadina $Na_2SO_3 \cdot 7H_2O$. N-t saadakse naatriumkarbonaadi lahust vääveldioksiidiga töödeldes ning kasut. fotograafias (ilmuti ja kinnisti koostisainena), kloorijälgede ärastamiseks pleegitatud kangast, ravimite valmistamisel ja floteerimisreagendina.

naatriumtetraboraatdekahüdraat, booraks, $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$, vees lahustuv värvuseta kristalne aine. Kuumutamisel kaotab kristallisatsioonivee ja sulab (moodustub läbipaistev klaasjas mass). Looduses leidub n-i mineraalide tinkaali ehk booraksina ja kerniidina, mineraalvees ja soolajärvede vees ning vulkaanilises mudas. Teda tarvit. boorhappe jt. booriühendite saamiseks, klaasitööstuses (optilise klaasi tootmisel), emailide ja glasuuride valmistamisel, metallide keevitamisel, antiseptikumina, väetiste mikrolisandina jm. otstarbeks.

naatriumtiosulfaat, $Na_2S_2O_3$, vees hästi lahustuv kristalne aine; tugev redutseerija, vesilahusest eraldub kristallhüdraadina $Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$. N-i saadakse väävlit naatriumsulfitiga või naatriumsulfiidi ja vääveldioksiidi naatriumhüdroksiidiga töödeldes ning gaasipuhastuse kõrvalsaadusena, teda kasut. kloori ärastamiseks, hõbeda eraldamiseks maagist, fotokinnistina, ravimina, mürkainete (arseeni- ja elavhõbedaühendite) vastumürgina, keemilises analüüsis (jodomeetrias) jm.

naatriumvesinikkarbonaat, ka söögisooda, $NaHCO_3$, vees lahustuv värvuseta kristalne aine; kuumutamisel (100—150 °C) laguneb naatriumkarbonaadiks, süsinikdioksiidiks ja veeauruks. N-i saadakse ammoniaaki ja süsinikdioksiidi naatriumkloriidi või -sulfaadi küllastunud lahusesse juhtides või naatriumkarbonaadi lahust süsinikdioksiidiga küllastades ning kasut. leivaküpsetamisel, karastusjookide ja kondiitritoodete valmistamisel, meditsiinis jm.

Naatsaret, *Nazareth.

naba (*umbilicus, omphalos*), ümmargune süvend või väljasopistis inimese jt. imetajate kõhu eesseina keskosas. N. tekib vastsündinul füsioloogilise armina pärast n-väädi köndi irdumist ja suleb loote kõhu valgejoonel oleva ava, n-võru. Selle kaudu kulgevad loote kõhuõõnest n-vääti veresooned, mis *platsenta vahendusel ühendavad loote ja ema vereringet. N-veen toob platsentast lootesse arteriaalset verd, paarilised n-arterid viivad lootest vere välja. N-väät (*funiculus umbilicalis*) on imetajate loodet platsentaga ühendav nöörjas koeväät, mis peale kahe n-arteri ja ühe n-veeni sisaldab rebukoti-soole juha jäänust ning sültjat sidekude. Inimese n-väät on 50—60 cm pikkune, läbimõõt kuni 1,5 cm. — N-haigused on kas n-vormi muutused, nt. nahkn., vesikestn. (amnionn.), n-väädi tsüstid, n. ja seedekulgla lahtine ühendus, n-väädi *song (*omphalocele*), n-song (*hernia umbilicalis*), või haiguse (nt. mädapõletiku, difteeria, teetanuse) tekitajate sissetungi tagajärg. Ravi: sõltuvalt haigusest antiseptilised ravimid, kirurgiline operatsioon.

Nabala, 1. küla Saku kn-s, 5 km Kiilist kagus; 173 el. (1989). Kinnismuistiseid (Sõdinalohk, Peebo muistsed põllud), tornlinnuse müürijäänused (15.—18. saj.; AKM). — Nüüdse (1977. a-st) N. küla alal on «Taani hindamisraamatus» mainitud N. (*Napalæ*) ja Sõgula (*Seculis*) k., hiljem on lisandunud Siberi(küla) ja Sõmeru k. Sõgula k. maale rajatud N. mõisa (*Nappel*) kohta on teateid a-st 1475, 1510—32 kuulus N. lauamõisana Tallinna tsistertslaste nunnakloostrile, 1651—1917 oli Eestimaa rüütelkonna valduses. Keskajal oli N-s kabel (selle aset on mainitud 1687), hilisem klassitsistlik härrastemaja pärineb 19. saj. I poolest. 1920. a-te maareformist 1977. a-ni nimetati N. asundust N-Mõisakülaks, Vääna jõe allikail asuv N. küla jaotati Alt- ja Pealtjõe k-ks. — **2.** vald Harjumaal (1919—39).

Nabala lade, varem Saunja lade, ülemordoviitsiumi *Harju seeria vanim lade, paikneb Ida-Euroopa platvormil, lasub Rakvere lademel, teda katab Vormsi lade; paksus Eestis 3—35 m, lõuna suunas õheneb. Avaneb Hiiumaal Tahkuna poolsaarel ning mandril Noarootsist Narva jõe ülemjooksuni kulgeva vööndina, tüüppaljand Harjumaal Nabala küla juures (sellest lademe nimi). Olulisimad paljandid on Odulemmas, Kernus, Saunjas, Paeknal ja Tapa ümbruses. Lademe alumine osa (Paekna kihistu) koosneb savikaist lubjakividest, ülemine osa (Saunja kihistu) heledaist, sinaka püriidikirjaga peitkristallilistest lubjakividest. Kivististest leidub käsijalgseid ja tigusid. Tänapäeval lademe kivimit ei kasutata.

nabasiga, pekaari (*Tayassu*, ka *Pecari*), sõraliste seltsi kuuluv perekond pekaarilaste (*Tayassuidae*; 3 liiki) sgk-st. Prk-s 2 liiki — kaeluspekaari (*T. tajacu*) ja habepekaari (*T. albirostris*, ka *T. pecari*); elavad Kesk- ja L-Am. metsades ja põõsastikes. N-d meenutavad sigu, kuid on palju väiksemad — tüvepikkus kuni 115 cm, õlakõrgus kuni 55 cm ja mass kuni 30 kg. Seljal paiknevate nabataoliste haisunäärmete nõret kasutab n. ilmselt asuala märgistamiseks. Vihane n. lõgistab hambaid ja ründab ka suuri loomi. N-d elavad karjana; kõigesööjad. Sugulasliik *Catagonus wagneri* maailma PR. ▼

Nabatea, Loode-Araabias olnud vanaaja riik, mille rajasid 3. saj. lõpus e. Kr. araabia hõimud; pealinn Petra. Ulatus Siinai poolsaarele ja 1. saj. e. Kr. ajuti Damaskuseni. Alates 60. a-te lõpust e. Kr. sõltus Roomast; 106 p. Kr. purustas Traianus N. ja moodustas sellest Rooma prov-i Araabia (halduskeskus Bostra). Aramea tähestikul põhinevast n. kirjast on arenenud araabia kiri. Nabatealaste raidkirjad on arameakeelsed.

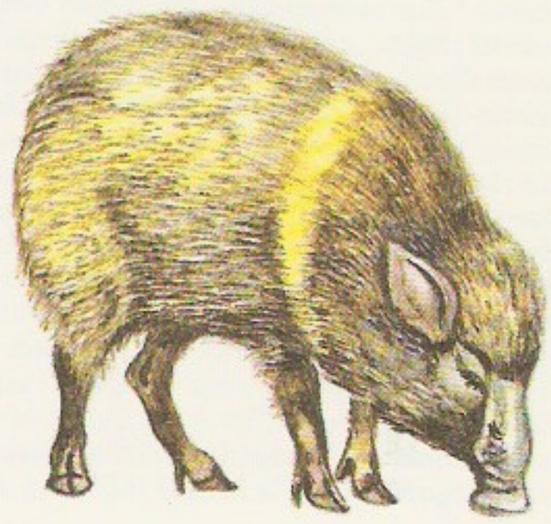
B: И. Ш. Шифман. *Набатейское государство и его культура*. M., 1976.

Naberežnõje Tšelnõ (1982—88 Brežnev), linn Tatarimaal, Kaama jõe ääres; 507 000 el. (1990). N. T-s asub Kaama Autotehas (KamAZ); toiduaine-, puidutöötlemis-, ehitusmaterjali- ja kergetööstuse ettevõtteid. N. T. läh. on Alam-Kaama hej. (võimsus 1248 MW). Linn a-st 1930.

Nabi Hazrį, *Näbi Häzri.

Nabis (srn. 192 e. Kr.), Sparta türann 207—192 e. Kr. Tugines palgasõdureile, vaesunud spartiaatidele ja vabakslastud helootidele, jagas neile suurmaavaldajailt konfiskeeritud maad. Sai 195 e. Kr. Ahhaia Liidult ja roomlastelt lüüa. Langes reeturi käe läbi.

Nabis [*nabį*] (pr < hbr *nabi* 'prohvet'), õieti *Les N.*, prantsuse maalikunstnike rühmitis, tegutses 1888—1903 Pariisis; liikmeid: P. Bonnard, G. Lacombe (1868—1916), P. Ranson (1862—1909), F. Vallotton, J. Verkade (1868—1946), É. Vuillard. Nad



Nabasiga. Kael

vastandasid oma loomingu akademismile ja impressionismile ning taotlesid P. Gauguini, jaapani ja keskaegsest Euroopa kunstist lähtudes uut monumentaalset stiili (stiliseeritud, lihtsustatud joonistus, lakvarellised, dekoratiivsed värvipinnad, lineaarperspektiivi puudumine). 1890. a-il tekkis usulisi ja müstilisi ideid väljendavate teoreetikute (M. Denis, P. Sérusier) ja elurõõmsalt kaasaega kujutavate rühmaliikmete vahele lõhe. Tähelepandavat saavutati plakati ja rmt-uillustratsiooni alal. Vt. ka postimpressionism.

nabla, Hamiltoni operaator, esimest järku diferentsiaaloperaator

$$\nabla = \left(\frac{\partial}{\partial x_1}, \frac{\partial}{\partial x_2}, \ldots, \frac{\partial}{\partial x_n}\right),$$

mis igale diferentseeruvale funktsioonile f seab vastavusse selle *gradiendi:

$$\nabla f = \text{grad } f.$$

N. abil saab esitada vektoranalüüsi põhioperaatorid. Vektorvälja **a** *divergents on n. ja **a** formaalne skalaarkorrutis:

$$\text{div } \mathbf{a} = (\nabla, \mathbf{a});$$

vektorvälja **a** keeris (*rootor) on n. ja **a** formaalne vektorkorrutis:

$$\text{rot } \mathbf{a} = [\nabla, \mathbf{a}].$$

N. formaalne skalaarruut on Laplace'i *operaator:

$$(\nabla, \nabla) = \Delta.$$

Sümboli ∇ võttis kasutusele W. R. Hamilton (1853).

Nabokov, Vladimir, pseud. Sirin (23. IV 1899 Peterburi — 4. VII 1977 Montreux), vene-ameerika kirjanik. Emigreeris 1919, lõpetas 1922 Cambridge'i ülikooli, elas seejärel Saksa- ja Prantsusmaal, a-st 1940 USA-s, elu lõpul Šveitsis. Kirjutanud vene, 1940. a-ist pms. inglise keeles. Vaimukal paroodial ja sõnamängul rajanev proosa on virtuooslikult stiilimeisterlik ja intrigeeriv. Avaldanud ka luulet ja kirjandusuurimusi, uurinud ja tõlkinud inglise keelde vene klassikalist kirjandust. N. oli rahvusvaheliselt tunnustatud liblikauurija. **T:** rom-d *Mašenka* (1926), *Lužini kaitse* (1930, e. k. 1990), *Anne* (1937), *Kutse hukkamisele* (1938), *Lolita* (1955, e. k. 1990), *Pnin* (1957), *Kahvatu leek* (1962), *Ada* (1969) ja *Vaadake neid arlekiine* (1974), autobiograafia *Kõnele, mälu* (1966).

Nabopolassar, Babüloonia kuningas 626—605 e. Kr., päritolult kaldealane. Oli väejuhina Assüüria teenistuses; kuulutas enda Babüloonia kuningaks pärast Assurbanipali surma ja rajas Uus-Babüloonia ehk Kaldea riigi. Purustas liidus Meedia kun-a Kyaxaresega Assüüria.

Nabunaid, Babüloonia kuningas 556—539 e. Kr., päritolult aramealane. Haaras võimu Nebukadnetsar II surmale järgnenud sisevõitluses; tegi 549 e. Kr. residentsiks Taima (Põhja-Araabias), jättis Babüloni valitsema oma poja Belsatsari. Läks kuujumal Sini eelistamise pärast vastuollu Marduki preestritega. Sai Pärsia kun-lt Kyros II-lt lüüa. Suri pärslaste vangis.

Nachtigal [nahr-], Gustav (23. II 1834 — 20. IV 1885), saksa sõjaväearst. Asus 1861 Põhja-Aafrikasse. Läbis 1869 Tripolist lähtudes Sahara kõrbe (kõrvaleteel käis Tibesti mägismaal) ja jõudis Tšaadi järve piirkonda, kus veetis Borku sultani külalisena 5 aastat. Tagasiteel (1874) Niiluse äärde läbis Wadai, Darfuri ja Kordofani. Oli a-st 1882 Saksamaa peakonsul Tunises ning 1884 keiserliku emissarina tegev Kameruni ja Togo kuulutamisel Saksamaa protektoraatideks. **T:** *Sahara und Sudan* (3 kd., 1879—89).

nadahein (*Puccinella*), pms. põhjaparasvöötmes ja Arktikas sooldunud pinnasel kasvavate püsikute perekond kõrreliste sgk-st; üle 40 liigi. Eestis kasvab 3 kasteheina meenutavat liiki: laoplatsidel ja rdt-l laiuv n. (*P. distans*), mererannal meri-n. (*P. maritima*) ja rand-n. (*P. capillaris*).

Nadai, Arpad Ludwig (3. IV 1883 — 18. VII 1963), ungari päritolu ameerika mehaanikateadlane. Oli 1923—29 Göttingeni ülikooli prof., USA-s elas a-st 1929. Töötas 1929—49 Pittsburghis *Westinghouse Electric Corporation*'i uurimiskeskuses, oli 1942—46 USA Mereväeametkonna konsultant. Uurimusi plastsusteooria, reoloogia, elastsete plaatide ja pinnasemehaanika valdkonnast. Tegi kindlaks, et voolavuspiir sõltub deformeerimise kiirusest.

Nadalama, küla Kehtna kn-s Rapla—Viljandi mnt. ääres; 72 el. (1989). Esmamaining «Taani hindamisraamatus» (*Natamol*). N-ga 1977 liidetud Rõue k. on mainitud 1586 kui veskit (*Raudell*), 18.—19. saj. oli N-l Ohukatku mõisa karjamõis (*Rouwemois*). N-s on sündinud O. Rästas.

na-dene keeled, P-Am. loodeosas kõneldavate indiaani keelte rühm (hõimkond), kokku u. 40 keelt, mida kõneleb 220 000 in. Hõlmab tlingiti keele ja atapaski-ejaki keelkonna. Viimane jaguneb Lõuna-Alaskas räägitavaks ejaki (*eyak*'i) keeleks ning atapaski (*athapascan*) keelteks, mida jaotatakse Alaska (ms. *kutchin*'i, *koyukon*'i ja *tanana* keel), põhja- (ms. *carrier*'i, *chipewyan*'i ja *slave*'i keel), Vaikse ookeani ranniku (ms. *hupa* ja *mattole* keel) ning apatši (*apache*) ehk lõunarühmaks (ms. *navajo*, *chiricahua*, *mescalero* ja *jicarilla* keel). Varem n. k-te hulka arvatud haida keele kuulumine n. k-te hulka ei ole kindlat põhjendust leidnud.

nadiir (<ar), jalgpunkt, *astr* vaatlejat läbiva vertikaaljoone ja taevasfääri alumine lõikepunkt. Vastand: *seniit.

Nadiradze, Aleksandr Davidovitš (20. VIII 1914 — 3. IX 1987), gruusia päritolu mehaanikateadlane ja lennuaparaatide konstruktor, sotsial. töö kangelane (1976, 1982), NSVL TA akad. (1981). Oli Žukovskinim. Aero- ja Hüdrodünaamika Keskinst-i erikonstrueerimisbüroo jmt. erikonstrueerimisbüroo peakonstruktor ja ülem. Töid sõjaotstarbeliste lennuaparaatide alalt. Lenini preemia 1966.

Nadir-šahh (22. X 1688 — 20. VI 1747), Iraani šahh 1736—47. Pärines afšaari hõimust. Oli 1726 väepealikuna šahh Tahmasp II [1722—32] teenistuses. Tõrjus 1729 Iraanist sinna tunginud afgaanid, taastas Türgiga peetud sõjas (1730—36) Iraani võimu Mesopotaamias, Armeenias, Gruusias, Aserbaidžaanis ja Dagestanis. Kõrvaldas 1732 võimult Tahmasp II ja hakkas valitsema tema poja Abbas III regendina. Kuulutas 1736 enda šahhiks. Vallutas 1737—38 Afganistani ja 1738—39 Loode-India, rüüstas 1739 Delhi, hõivas 1740 Buhhaara ja Hiiva. N-i julmal türannial rajanev suurriik lagunes pärast tema tapmist. **B:** М. Арунова, К. Ашрафян. *Государство Надир-шаха Афшара*. М., 1958.

Nadson, Semjon Jakovlevitš (26. XII 1862 — 31. I 1887), vene luuletaja. Varases, N. Nekrassovi ja A. Pleštšejevi mõjulises, vabadust ja vendlust ülistavas lüürikas on tulevikuõnne lootust, hilisemas rohkesti pettumuse, kurbuse, hämmelduse ning jõuetuse motiive.

Nadžaf, Nedžef, An-Najaf, linn Iraagi lõunaosas Eufrati paremal kaldal; 243 000 el. (1985). Palverändurite teenindus- ja kaubanduskeskus ning liiklussõlm Mekasse ja Mediinasse viiva tee ääres. — Linn tekkis 8. saj. kaliif Ali haua (Mašhad Ali) lähedusse. Abbassiidide ajal rajati sinna hauakambriga ühendatud mošee. 11. saj. ehitati linnamüür. Tänapäevased kultuseehitised pärinevad pms. Safaviidide

ajast. N. ja Karbala on šiiitide peamisi pühapaiku ja teoloogilise hariduse keskusi.

Nadžąkov, Georgi (8. I 1897 — 24. II 1981), bulgaaria füüsik, Bulgaaria TA liige (1945). Oli a-st 1932 Sofia ülikooli prof. (1947—52 rektor), 1946—71 Bulgaaria TA Füüsikainst-i dir. Uurimusi dielektrikute ja pooljuhtide füüsika, magnetismi ning tuumafüüsika alalt. Avastas 1937 fotoelektreedi.

Nadžibullą, a-ni 1987 ka Nadžib, Muhammad (6. VIII 1947), Afganistani riigitegelane. Rahvuselt puštun, pärit Ahmadzai hõimu ülikkonnast. Lõpetas 1975 Kabuli ülikooli arstiteaduskonna. Astus 1965 Afganistani Rahvadem. Parteisse (ARDP), sai 1977 ARDP KK liikmeks. Oli H. Amini režiimi ajal parteist välja heidetud ja viibis välismaal. Juhtis pärast NSV Liidu sõjalist invasiooni dets-st 1979 a-ni 1986 riikliku julgeoleku ametit (KHAD). A-st 1986 ARDP (a-st 1990 Isamaapartei) KK peasekretär, a-st 1987 Afganistani president.

Nadžmį, Kavi, *Nädžmi, K.

nael, 1. vana vene massiühik: 0,4095 kg. Oli kasutusel ka Eestis. Kaotas kehtivuse, kui kehtestati *meetermõõdustik (Venemaal 1918, Eestis 1925). — **2.** inglise mõõdustiku massiühik (ingl *pound*, tähis *lb*): 0,45359 kg (*pound avoirdupois*) või 0,37324 kg (*pound troy*).

nael (ingl *pound*), **1.** Egiptuse rahaühik a-st 1885; jaguneb 100 piastriks ehk 1000 miljemiks (*milliem*). — **2.** Iirimaa rahaühik a-st 1927; jaguneb 100 penniks. A-st 1979, kui Iirimaa astus Euroopa Valuutasüsteemi, on Iiri n. arvestusühiku ECU koostisosa. — **3.** Küprose rahaühik; jaguneb 100 sendiks. — **4.** Liibanoni rahaühik a-st 1920; jaguneb 100 piastriks. — **5.** Sudaani rahaühik a-st 1957; jaguneb 100 piastriks ehk 1000 miljemiks. — **6.** Süüria rahaühik a-st 1920; jaguneb 100 piastriks. — Kõnekeeles nimet. n-ks ka Suurbritannia *naelsterlingit. Vt. ka valuutakurss.

nael, materjalisse löödav piklik kinnitusvahend. N-te kuju ja mõõtmed sõltuvad otstarbest, nt. ehitusn-d on hrl. 70—150 mm pikad, papin-tel on lai pea ja nad on 20—40 mm pikad. Väikese peaga n-u, mille pea lüüakse materjali sisse, nimet. *s*-n-teks, peata n-u tihvtideks. Rdt-rööbaste kinnitamiseks kasutatavatel rööpan-tel on ruudukujuline ristlõige ja ovaalne pea (pikkus hrl. 165 mm ja mass 0,38 kg). Erikujulised on *alpinismis kasutatavad jäänd. ▸

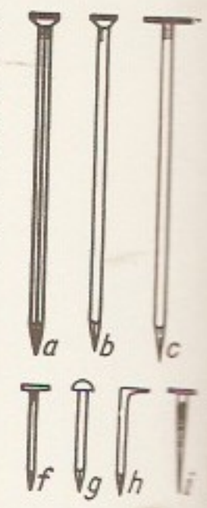
Naelavere, küla Alatskivi v-s, Alatskivist 2 km edelas; 64 el. (1989). Kultuurilooliselt pakub huvi end. koolimaja (AKM), selles külakoolis on õppinud Jakob ja Juhan Liiv, K. Krimm ning E. Tubin. — Esmamaining 1582 (*Nalawer*). ▸

naelking, erijalanõu, mis parandab jooksmisel maapinnaga nakkumist ja väldib libisemist: päka all on 4—6 naela, odaviskajate ja kõrgushüppajate n-del lisaks 2 naela kanna all. Pehmed jooksurajad nõuavad pikki naelu, nüüdisaja jäigad sünteetilised rajad lühikesi. Moodsail n-del on naelad vahetatavad (allakruvitavad; firma *Adidas* leiutis). Esimesena kasutas n-i arvat. ameerika sprinter W. Curtis 1868.

naelsterling (ingl *sterling*), *pound of sterling*, märk £, Suurbritannia rahaühik, rahvusv. turu peamisi valuutaühikuid. Jaguneb 100 penniks (a-ni 1971 jagunes 20 šillingiks ehk 240 hõbepenniks ehk sterlingiks). Inglismaal on n. käibinud 10. saj-st, Šotimaal a-st 1707, Iirimaal 1825—1927. 10.—19. saj. käibis n. hõbemündina, kuldmünt võeti kasutusele 14. saj. ja pangatäht 1694. 1821—1914 Inglismaal kehtinud kuldmündistandardi järgi sisaldas 1 n. 7,322382 g puhast kulda. Kuldn-t nimetati sovriniks (*sovereign*). 1925 kehtestatud kullakangistandardi alusel võrdus 12,4 kg (400 untsi) kulda u. 1700 n-ga. N-te vahetamine kulla vastu lõpetati 1931. Samal aastal moodustasid riigid, kes seostasid oma valuuta Suurbritannia n-ga, n-ibloki, 1939—45 arenes sellest *naelsterlingitsoon. Pärast II maailmasõda (1946) seostati n. kulla asemel dollarikursiga. Säilitamaks dollari suhtes kehtestatud kurssi tuli n. kahel korral devalveerida: 1949. a. 30,5% ja 1967. a. 14,3%. 1972 muutus n. kõikuva kursiga valuutaks. A-st 1979 on n. Euroopa Valuutasüsteemi arveldusühiku ECU (eküü) koostisosa. Vt. ka valuutakurss.

naelsterlingitsoon, valuutarühmitis, mille liikmete rahasüsteemide ja välisarvelduste alus oli Suurbritannia naelsterling. Kujunes 1939—45 naelsterlingibloki (oli moodust. 1931) alusel. N-i kuulus 48 riiki (sh. Iirimaa, Island, Gibraltar, Malta, India, Pakistan, Keenia, Nigeeria, Uganda, Austraalia ja Uus-Meremaa). Nende valuutade kurss sõltus Suurbritannia naelsterlingi kursist, valuutavahetusrežiim oli soodustatud ja valuutakontrollisüsteem ühtne, valuutavaru hoiti Suurbritannia pankades ning arveldused toimusid nende kaudu. Pärast 1967. a. naelsterlingi devalvatsiooni hakkas enamik tsooni maid kasutama reservvaluutana USA dollarit. 1973, kui Suurbritannia ja Iirimaa astusid Ühisturgu, lakkas n. praktiliselt tegutsemast.

naeris (*Brassica rapa*), Vahemeremailt pärinev kaheaastane sööda- ja söögijuurvili *kapsasrohu prk-st. N-t kasvatati Euroopas juba u. 4000 aastat tagasi toiduks, hiljem ka söödaks. Tänapäeval kasvat. n-t vähesel määral kõikjal parasvöötmes ning kohati lähistroopikas ja -arktikas. Esimesel aastal kasvatab n. lehekodariku ja lihaka juure (juurika), teisel kollaste õite kobaraid kandva ja viljuva harunenud varre. Vili on kõder. N. on lühikese kasvuajaga (60—120 päeva) pikapäevataim, nõuab palju niiskust, kuid vähe soojust; seemned hakkavad idanema t°-l 2 °C, tõusmed taluvad kuni −3 °C öökülma. N-iseemned külvatakse kasvukohale, taimed ei talu ümberistutamist; mulla suhtes pole nõudlik, kasvab hästi ka kuivendatud madalsoos. N. säilib teistest juurviljadest halvemini. Haigused ja kahjurid on n-l põhil. samad mis *kapsal. On aretatud palju erikujulise ja -värvilise juurikaga n-isorte. Juurikas sisaldab süsivesikuid, proteiini, rohkesti kaaliumi ja kaltsiumi, C-vitamiini, B-rühma vitamiine, eeterlikke õlisid (sinepiõli), kollaselihaline ka karotiini. Keskm. 12 kg juurikaid või 8 kg pealseid moodustavad 1 sü. Saagikus 15—40 t juurikaid 1 ha-lt. Söögin-t süüakse toorelt, hautatult ja küpsetatult, mõnel maal tarvit. toiduks ka n-ilehti. N. oli minevikus eestlastele tähtis toidutaim, tänapäeval kasvat. teda vähe. Eestis on rajoonitud a-st 1952 söödan-isort 'Eesti naeris' (valgelihaline; kasvuaeg 80—90 päeva) ja söögin-isort 'Petrovskaja 1' (kollaselihaline; kasvuaeg u. 70 päeva). N-i teisendit õlin-t ehk *rapsi kasvat. pms. õlitaimena. Vt. ka kassin., koeran.



Nael. *a* kandiline [illegible] nael, *b* ümmarguse [illegible] tusnael, *c* eterniit[illegible] *d* paadinael, *e* kaldpea[illegible] (hobuserauanael), *f* [illegible] pinael, *g* plekinael, *h* krohvinael, *i* satiinnael, *j* saapanael (hobuserauanael), *k* kontaktnael, *l* *s*-nael

Naelavere endine [illegible] kool

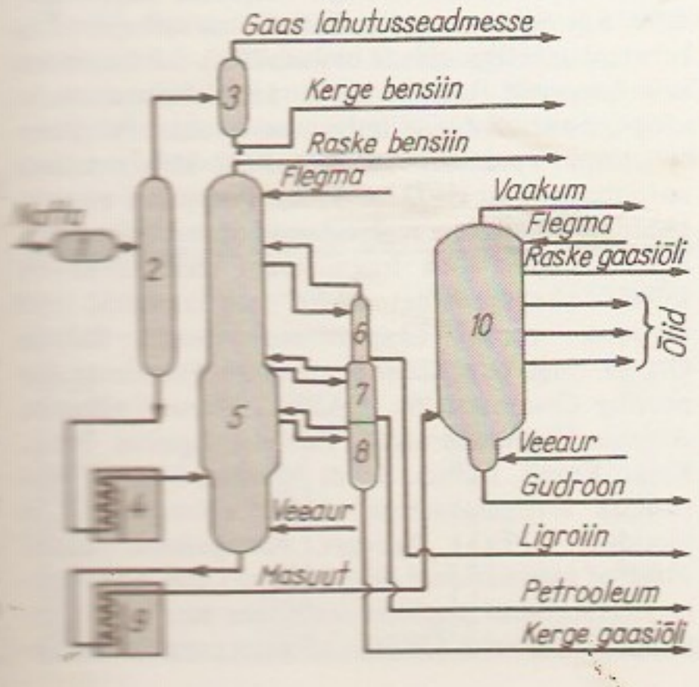
naerishein, *kapsasrohi.
naerugaas, *lämmastikoksiidid.
Naevius [*nä:vius*], Gnaeus (u. 270 — arvat. 201 e. Kr.), rooma luuletaja. Tegutses Roomas, suri pagenduses. Osales I Puunia sõjas ja käsitles seda poeemis «Bellum Punicum» («Puunia sõda»), kirjutas ka tragöödiaid (sh. *pretekstasid) ja komöödiaid. Säilinud on väheseid katkendeid.
nafta (kr *naphtha*), ka maaõli, põlev maavara, hrl. tume õlitaoline, enamasti fluorestseeriv iseloomuliku lõhnaga vedelik; tihedus 0,73—1,05 (hrl. 0,80—0,95) Mg/m^3, eripõlemissoojus 43,5—46,0 MJ/kg (10 400—11 000 kcal/kg), hangumist° −60 kuni −25 °C, keemise algt° tavaliselt 30—100 °C, vees ei lahustu, lahustub orgaanilistes lahustites. N-t leidub maakoore poorsetes ja lõhelistes kivimites koos gaasiliste süsivesinikega (n-kõrvalgaasiga). Sisaldab 82—87% süsinikku, 11—14% vesinikku, 0,1—5% väävlit, kuni 1,7% lämmastikku, kuni 1,2% hapnikku, vähesel hulgal (hrl. alla 0,001%) vanaadiumi, fosforit, kaaliumi, rauda jmt. elementi. Koosneb põhil. süsivesinikest (pms. alkaanidest ja tsükloalkaanidest, mõningate leiukohtade n-s on kuni 40% aromaatseid süsivesinikke) ning sisaldab alati ka orgaanilisi väävli- (tioole, sulfiide, tiofaane, tiofeene), hapniku- (tõrvaineid, nafteenhappeid, fenoole) ja lämmastikuühendeid (püridiini, piperidiini ja kinoliini derivaate). Toorn-s on kuni 4% lahustunud n-kõrvalgaasi, 0,5—10% vett ja kuni 0,5% mineraalsoole. Tehnoloogiliselt klassifitseeritakse n-sid tiheduse, tõrvaine- ja väävlisisalduse ning nn. võtmefraktsioonis (fraktsioonis, mille keemist° on 250—300 °C) ülekaalus olevate süsivesinike keemilise struktuuri järgi. — N. on tõenäoliselt tekkinud meretaimede ja -loomade ning alamate organismide miljonite aastate vältel sadestunud jäänustest: n-ks on need muundunud anaeroobsetes tingimustes bakterite, kõrge t°-i ja rõhu ning mineraalide katalüütilisel mõjutusel. Maailma teada olev n-varu oli 1989. a. lõpus 136 mrd. t, oletatav varu kuni 10 korda suurem. NSV Liidu suurimad n-leiukohad asuvad Siberis (Tjumeni, Tomski ja Irkutski obl-s), Volga-Uurali n-rajoonis (Baškiirias ja Tatarimaal, Samaara, Permi, Orenburgi ja Saraatovi obl-s) ja Kaukaasias (Bakuu n-rajoonis, Groznõi ja Maikopi ümbruses). — N-t tunti Eufrati orus, Hiinas, Egiptuses jm. juba 6000—4000 e. Kr. Tööstuslikult hakati teda tootma USA-s 1860. a-il (esimene n-puurauk puuriti 1859). 1973. a-ni kahekordistus maailma n-toodang u. iga 10 aastaga, hiljem on see kasvanud vähe. 1989 toodeti maailmas 3112 mln. t n-t ja gaasikontsentraati. Nüüdisajal toodetakse n-t eranditult puuraukude kaudu, neist purskab ta mõnikord gaasi survel, kuid enamasti pumbatakse või ammutatakse teda kompressorimeetodil. Rohkesti ammutatakse n-t mandrilaval mere põhjast (nt. Kaspia merel ja Põhjamerel). Kogu toodetav n. töödeldakse vedelkütusteks, määrdeõlideks jt. n-saadusteks (nt. parafiiniks, bituumeniks, lahusteiks, tehnilisteks õlideks) ning teda kasut. toorainena n-keemias. N-t töödeldakse pms. tööstusriikides, kuhu toorn. toimetatakse tanklaevadega ja torujuhtmetega. Eeltöötlemisel veest, mineraalsooladest, lahustunud gaasidest ja happelistest ühenditest vabastatud n. juhitakse toruahjudega destilleerimisseadmesse, kus ta jaotatakse kt°-i järgi fraktsioonideks. Tavaliselt saadakse atmosfäärirõhul tegutsevast destilleerimisseadmest bensiini, ligroiini, petrooleumi ning diislikütuse ja kerge gaasiõli või solaarõli fraktsioone. Atmosfääridestillatsiooni jääki — masuuti — kuumutatakse uuesti toruahjus ja destilleeritakse ühes või mitmes vaakumkolonnis; destillaatidena saadakse hrl. rasket gaasiõli ning määrdeõlide fraktsioone, destillatsioonijäägina gudrooni. Destilleerimisel saadavaid fraktsioone töödeldakse msg. sekundaarseid menetlusi rakendades (krakkides, reformeerides, pürolüüsides, aromatiseerides, alküülides) või kasut. pärast rafineerimist kütuste, määrdeõlide jm. saadustena. — Esimese tööstusliku n-destilleerimisseadme ehitasid 1823 Venemaal vennad V., G. ja M. Dubinin. Suuremal hulgal hakati n-t destilleerima alles 19. saj. lõpus, kui võeti kasutusele sisepõlemismootorid. Nüüdisaegsele tehnoloogiale pandi alus USA-s 1920. a-il, kui konstrueeriti toruahjud. A-st 1912 hakati USA-s rakendama n. termilist ja a-st 1936 katalüütilist krakkimist. Vt. ka n-tööstus.

Suurima naftavaruga riigid

	Teada olev naftavaru (1989; mrd. t)
Saudi Araabia	35,6
Iraak	13,4
Kuveit	13,3
Araabia Ühendemiraadid	12,9
Iraan	8,7
Venezuela	8,7
NSV Liit	7,9
Mehhiko	7,4
USA	3,6
Liibüa	3,0
Hiina	2,9
Nigeeria	2,3

Maailma tähtsaimaid naftatootjaid 1989

Riik	Toodang (mln. t)
NSV Liit	607
USA	383
Saudi Araabia	260
Iraan	147
Iraak	142
Hiina	138
Mehhiko	131
Venezuela	92
Kuveit	91
Indoneesia	90
Araabia Ühendemiraadid	89
Suurbritannia	88



B: B. P. Tissot, D. H. Welte. *Petroleum formation and occurrence*. Berlin, 1984; M. M. Судо. *Нефть и горючие газы в современном мире*. M., 1984. ◂
naftaekvivalent, *tingkütus.
naftagaas, põlevgaas, mis eraldub naftast selle tootmisel (naftakõrvalgaas) ja destilleerimisel või tekib

nafta krakkimisel, pürolüüsimisel, koksistamisel vms. destruktiivsel töötlemisel (naftakrakkgaas); koosneb pms. süsivesinikest. Tavaliselt peetakse n-ks ka gaasikondensaadileiukohtade *maagaasi. N-i tarvit. pms. *naftakeemia toorainena ja kütusena.

naftahoidla, rajatis nafta või naftasaaduste säilitamiseks; koosneb mahuteist, torustikest, pumbajaamadest ning juht- ja kontrollseadmeist. Suured n-d tagavad magistraalnaftajuhtmete ühtlase koormatuse, kompenseerivad tarbimise hooajalisust ja tagavad avarii- ja strateegilise varu. Eristatakse pealmaa-, allmaa- ja allveen-id. Pealmaan-il on enamasti silindri-, tilga- või kerakujulised terasreservuaarid, mille kogumahutavus ei ületa hrl. 1 mln. m^3. Allmaan-d tehakse õõntesse, mis on tekitatud läbindamise (nt. ammendatud kaevandustes), uhtmise või allmaaplahvatusega. Eriti otstarbekad on massiivseisse soolakihtidesse või -kuplitesse rajatud allmaan-d, sest nad ei vaja vooderdamist (nt. raudbetooni või lehtterasega). USA allmaan-te kogumahutavus oli 1980. a. 65, SLV allmaan-te mahutavus 50 ja Prantsusmaa allmaan-te mahutavus 25 mln. m^3. Suurim allmaan. (10 mln. m^3) paikneb Manosque'is (Prantsusmaal) kivisoolalademes (koosneb 36 kambrist). Allveen-d rajatakse enamasti nafta allveemaardlate lähedusse. Neil on silindri-, kera-, ellipsoidi- või kellukese- (põhjata) kujulised teras-, raudbetoon- või polümeermaterjalist mahutid (ühe mahuti ruumala hrl. 1600—160 000 m^3). Abiruumid ja seadmed paiknevad hrl. veepealsel platvormil. Allveen. eelised on tuleohutus ja väike aurustumiskadu.

naftajuhe, naftaliin, rajatis, mille kaudu transporditakse naftat ja naftasaadusi; koosneb torustikust, pumbajaamadest ja abiehitistest. Torude läbimõõt on kuni 1220 mm, töörõhk neis 5,5—6,4 MPa, läbilaskevõime kuni 90 mln. t/a. Torustik paikneb maa sees, maapinnal või maapinna kohal. Suurim on USA n-te kogupikkus — 280 000 km (1985); NSV Liidu magistraaln-te pikkus oli 1988. a. 62 500 km (1960. a. 17 300 km). Esimene n. (pikkus 6 km) rajati Pennsylvanias (USA) 1865. Praegusaja pikim on Almetjevski—Irkutski n. (NSV Liit; 8527 km).

naftakeemia, keemia ja keemilise tehnoloogia haru, mis tegeleb nafta, naftakõrvalgaasi jt. põlevate maagaaside ning naftakrakkgaasi (*naftagaas) töötlemisel saadud kergetest süsivesinikest sünteetiliste keemiasaaduste tootmisega. Küllastunud süsivesinikke (pms. metaani, etaani, propaani ja butaani, ka kõrgemaid alkaane) saadakse enamasti otse maagaasist ja naftast (tsükloheksaani ja selle derivaate ka aromaatseid süsivesinikke hüdrogeenides), nende töötlemisel rakend. krakkimist, pürolüüsi, dehüdrogeenimist, isomeerimist, oksüdeerimist, halogeenimist, nitreerimist, sulfokloorimist jmt. meetodit. Küllastumata süsivesinike (pms. eteeni, propeeni, buteenide ja etüüni) saamiseks rakend. enamasti dehüdrogeenimist ja pürolüüsi, nende töötlemiseks pms. polümeerimist, alküülimist, hüdrateerimist, oksüdeerimist ja halogeenimist. Aromaatseid süsivesinikke (nt. benseeni, metüülbenseeni, dimetüülbenseene ja naftaleeni) saadakse hrl. naftafraktsioone katalüütiliselt reformeerides või pürolüüsides (etüülbenseeni ja isopropüülbenseeni enamasti benseeni alküülides) ning töödeldakse alküülides, oksüdeerides, hüdrogeenides, dehüdrogeenides, halogeenides, sulfureerides ja nitreerides. N. tähtsaimad lõppsaadused on plastmassid, sünteeskautšukid, vaigud, kiudained, pindaktiivsed ained, taimekaitsevahendid, lahustid, ekstrahendid, plastifikaatorid ja ravimid. — Tööstuslik n. hakkas arenema 1920. a-il USA-s; nüüdisajal on n-tööstus paljudes suurriikides keemiatööstuse põhiharusid, toodab üle 30% kõigist keemiasaadustest, sh. ligi 98% orgaanilise sünteesi saadustest (1987 u. 6000 nimetust, kogumass üle 150 mln. t).

Naftagaasi koostis (%)

Komponent	Romaškino (Tatarimaa) naftakõrvalgaas	Destilleerimisel eralduv gaas	Pürolüüsimisel eralduv gaas	Termilisel krakkimisel eralduv gaas	Katalüütilisel krakkimisel eralduv gaas
vesinik	—	1	10—15	3—4	5—6
metaan	40	10—45	55—60	40—50	8—12
etaan	19,5	3—20	5—7	15—20	3—5
propaan	18	10—30	0,5	10—15	15—20
butaan	7,5	15—35	0,2	5—6	42—46
eteen	—	—	16—18	2—3	2—4
propeen	—	—	7—8	6—8	6—12
buteen	—	—	4—5	4—5	5—6
kõrgemad süsivesinikud	5	15—30	2—3	3—5	5—12
muud gaasid (N_2, CO_2, H_2S)	10	—	—	—	—

B: M. Veiderma, L. Mölder. *Tähtsamate keemiasaaduste tehnoloogia.* Tln., 1970; Н. Н. Лебедев. *Химия и технология основного органического и нефтехимического синтеза.* М., 1988; *Химия нефти и газа.* Л., 1989.

Naftalan, linn Aserbaidžaanis, Väike-Kaukasuse eelmäestikus; 4200 el. (1975). N-i ravinafta ammutamine; esmakordselt saadi ravinaftat 1892. Linn a-st 1967. — Lähistroopiline stepikuurort, kus ravitakse pms. tugi- ja liikumiselundeid, piirdenärvisüsteemi ja nahahaigusi haruldase ravinafta naftalaani aplikatsioonide ja vannidega ning puudri, salvi ja pastaga.

Naftaleen

naftaleen, naftaliin, $C_{10}H_8$, lihtsaim kondenseerunud tuumadega aromaatne süsivesinik, omapärase lõhnaga värvuseta kristalne aine; st° 80,3 °C, ei lahustu vees, kuid lahustub hästi enamikus orgaanilistes lahustites, sublimeerub kergesti. Keemilistelt omadustelt sarnaneb benseeniga; reageerib hõlpsasti elektrofiilsete reagentidega, andes derivaate, teda saab hüdrogeenida ja oksüdeerida. N-i saadakse kivisõetõrvast ja nafta pürolüüsi saadustest ning tarvit. pms. asovärvainete, 1,2-benseendikarboksüülhappeanhüdriidi, deka- ja tetrahüdronaftaleeni valmistamiseks ning koitõrjevahendina. ▸

Naftat Eksportivate Riikide Organisatsioon (ingl *Organization of Petroleum Exporting Countries*, lüh. OPEC), naftat tootvate arengumaade ühendus; moodustati Venezuela algatusel 1960 Bagdadis liikmesmaade huvide kaitsmiseks rahvusv. turgudel. Põhitegevus on liikmete naftatoodangut ja nafta ekspordi kvoote kindlaks määrates reguleerida toornafta maailmaturuhinda. Org-i mõju oli väga tugev 1970. a-il. Siis moodustas OPEC-i naftaeksport $^9/_{10}$ turumajandusega maade omast. 1980. a-il langes see arv arenenud tööstusriikide kokkuhoiumeetmete ning uute leiukohtade hõlvamise (eeskätt Põhjamerel) tõttu $^2/_3$-ni. 1988 andis OPEC 35% maailma naftatoodangust (1973. a. 55%). Püstitatud eesmärkide saavutamist on raskendanud omavahelised pol. lahkhelid (1980—88 Iraani-Iraagi sõda, 1990—91 Kuveidi okupeerimine). OPEC teeb koostööd 1968 moodust. Naftat Eksportivate Araabia Riikide Org-ga (ingl *Organization of Arab Petroleum Exporting Countries*, lüh. OAPEC; liikmed Alžeeria, Araabia Ühendemiraadid, Bahrein, Egiptus, Iraak, Katar, Kuveit, Liibüa, Saudi Araabia, Süüria). Madalama arengutasemega riikide abistamiseks on moodust OPEC-i Rahvusv. Arengufond (OPEC *Fund of International Development*), mis annab laene maksebilansi tasakaalustamiseks ning arengukavade elluviimiseks. OPEC-i kõrgeim organ on konve-

Naftat Eksportivate Riikide Organisatsiooni liikmed

Liikmesriik	Liikmeks astumise aasta	Naftatoodang 1989 (mln. t)
Alžeeria	1969	32
Araabia Ühendemiraadid[1]	1974	89
Ecuador	1973	15
Gabon	1973	11
Indoneesia	1962	90
Iraak	1960	142
Iraan	1960	147
Katar	1961	18
Kuveit	1960	91
Liibüa	1962	54
Nigeeria	1971	80
Saudi Araabia	1960	260
Venezuela	1960	92

[1] 1967 ühines OPEC-iga Abu Dhabi

nents (käib koos kaks korda aastas). Asjaajamist korraldab juhatusnõukogu. Täidesaatev organ on sekretariaat; selle juures tegutsev majanduskomisjon analüüsib naftaturu olukorda ja hindade taset ning valmistab ette nafta tootmise alaseid soovitusi. Peakorter asub a-st 1965 Viinis (varem oli see Genfis). Antakse välja ajakirju «OPEC Review» ja «OPEC Bulletin».

naftatöötlus, rasketööstuse haru, mis hõlmab nafta ammutamise, toornaftast gaasi eraldamise, nafta ja naftagaasi eeltöötlemise (vee, mineraalsoolade ja lahustunud gaaside eraldamise ning happeliste ühendite neutraliseerimise) ning nafta transpordi. Laiemas mõttes kuuluvad n-e hulka ka naftatöötlemis- ja naftakeemiatööstus. Maailma peamised n-e piirkonnad on Lähis- ja Kesk-Idas (Saudi-Araabia, Iraan, Iraak, Kuveit, Katar, Omaan), Põhjamerel (Suurbritannia, Norra), NSV Liidus, USA-s, Mehhikos, Venezuelas, Kanadas, Liibüas ja Nigeerias. Vt. ka nafta, naftakeemia.

nafteenhapped, alitsüklilised (enamasti 5-liikmelise süsinikutsükliga) karboksüülhapped, viskoossed värvuseta, seismisel tumenevad vedelikud; lahustuvad naftasaadustes jt. orgaanilistes lahustites, vees ei lahustu. Moodustavad põhilise osa naftas leiduvaist happelisühendeist. N-id tarvit. nafta deemulgeerimiseks, immutusvahendeina ning kautšuki ja vaikude lahusteina. N-te sooli — naftenaate — kasut. mõnikord tehniliste seepidena, emulgaatoreina, õlivärvisikatiividena, määrdeõlide omaduste reguleerimiseks jm. otstarbeks.

nafteenid, *süsivesinikud.

naftoolid, naftaleeni derivaadid, mille molekulides üks või mitu vesinikuaatomit on asendunud hüdroksüülrühmadega (üldvalem $C_{10}H_{8-n}(OH)_n$, kus $n=1$, 2, harvemini 3 või rohkem); fenooli lõhnaga kristallid värvuseta ained, keemiliste omaduste poolest sarnased fenooliga (hüdroksüülrühmad on reageerimisvõimelisemad). N-e leidub vähesel määral kivisöetõrvas, tööstuslikult saadakse neid naftaleensulfoonhappeid leelisega sulandades. N-e tarvit. värvainete tootmisel, parfümeerias, keemilises analüüsis jm. ◂

naftüülamiin, sama mis *aminonaftaleen.

Nafud, kolm kõrbet Araabia poolsaarel. Suurim neist on Suur-N. (u. 70 000 km^2), mis asub poolsaare põhjaosas, valdavalt 600—1000 m ü. m. Kõrgete (kuni 100 m) barhaanidega tuiskliivaalad vahelduvad kivikõrbetega. Valitsev on teravalt mandriline kliima, sademeid alla 100 mm/a. Taimkate hõre (pujud ja efemeerid); pärast vihma ajutiselt kasutatav karjamaana. Ad-Dahna (ka Väike-N.) on Suur-N-i ja Rub al-Hali kõrbe vahel paiknev pikk (u. 1200 km) kitsas (25—80 km) liivakõrb, 450 m ü. m. Taimed on valdavalt kinnistunud, kohati kasvab valge saksauuli tihnikuid. Rändkarjandus. N-Dahi asub Araabia poolsaare keskosas; u. 500 km pikk, 100 km lai; liivakõrb, valdavalt barhaanid.

nagaan (relvameister L. Nagant'i järgi), Belgias 19. saj. lõpus loodud *revolver; kaliiber 7,62 mm, padrunitrummel mahutab 7 padrunit, sihikuline laskekaugus kuni 100 m, laskekiirus 7 lasku u. 20 s jooksul, mass koos padrunitega 880 g, pikkus 220 mm. Käsitsemise aeganõudvuse pärast on n. relvajõududes asendatud *püstoliga.

Nagaland, osariik Indias Myanmari piiri läh.; 16 600 km^2, 775 000 el. (1981); pealinn Kohima. Rahvastiku moodustavad pms. naagad. Rööpsed ahelikud (Naga mäed, Patkai ahelik jt., suurim kõrgus 3826 m) kulgevad põhjast lõunasse. Valitseb troopiline mussoonkliima. Kuni 1000 m kõrguseni kasvab troopiline vihmamets, kõrgemal on okasmets ja niidud. India hõredaimini asustatud ja majanduslikult mahajäänuimaid piirkondi. Rahvastiku peamised tegevusalad on põllundus (riisi-, köögi- ja puuviljakasvatus terrassidel), käsitöö (kudumine) ja metsaraie (mahagonipuu). Moodust. 1963 Assami osariigi Naga Hillsi autonoomsest ja Tuensangi keskalluvusega terr-st.

Nagano, linn Jaapanis, Honshiu saare keskosas, N. prefektuuri halduskeskus; 339 000 el. (1987). Liiklussõlm ja põllum-piirkonna keskus. Tööpingi-, tekstiili- ja maitseainetööstus, puidu töötlemine, muusikariistade ja naturaalsiidist esemete valmistamine. Tekkinud palverännakute sihtkoha, Zenkoji templi juurde.

Nagaoka, Hantaro (18. VIII 1865 — 11. XII 1950), jaapani füüsik, Jaapani Akadeemia liige (president 1939—48). Oli 1896—1926 Tokyo ülikooli prof., 1931—34 Osaka ülikooli president, 1917—46 töötas ühtlasi füüsika ja keemia uurimisinst-s Tokyos. Uurimusi aatomi- ja tuumafüüsika, optika, spektroskoopia jmt. füüsikaharu alalt. Esitas 1904 aatomimudeli, mille kohaselt positiivse laenguga aatomituuma ümber pöörleb elektrone sisaldav rõngas. N-t peetakse Jaapani füüsika rajajaks.

Nagārdžuna (2. saj.), india filosoof. Rajas budistliku filosoofia maadhjamika koolkonna. Arvustades oma aja maailmakäsitussüsteeme, sõnastas ta meetodi, millega saab põhjendada igasuguse süsteemi suhtelisust ja sisemist vasturääkivust. Reaalsust võib käsitada üksnes kui tühjust (sanskr *šunja*). Mõjutas oluliselt budistlikku ja hindu advaita-vedanta filosoofiat ning ka muid teadusi («nulli» mõiste matemaatikas).

B: Ф. И. Щербатской. *Избранные труды по буддизму.* Пер. с англ. М., 1988.

Nagasaki, linn Jaapanis Kyushu saare lääneranniku, N. prefektuuri halduskeskus; 447 000 el. (1987). Suur kauba- ja kalasadam, kalapüügibaas, riigi suurimaid laevaehitus- ja -remondikeskusi (1884 rajati

Tähtsamate naftatööstuse saaduste tootmine 1988 (mln. t)

	Bensiin	Petrooleum	Kütteõli
Hiina	17,4	4,2	55,0
Indoneesia	4,0	5,5	18,4
Iraan	25,4	2,9	17,1
Itaalia	16,3	2,3	51,7
Kanada	24,8	1,7	27,0
NSV Liit	82,0	36,6	294,5
Saudi Araabia	9,3	2,5	37,1
Suurbritannia	24,7	2,8	36,2
USA	294,8	3,7	186,7
Maailm	703,2	107,9	1459,4

Mitsubishi kontserni esimesed tehased); metallurgia, masina-, naftakeemia-, tekstiili-, tsemendi- ja toiduaine- (sh. kalakonservi-) tööstus, metsatöötlus. Ülikool (asut. 1949). Arhitektuurimälestisi: sintoismi tempel Suva (16. saj.), buda templite ansambel Sofukuji ning Meganebashi (mõlemad 17. saj.). — Linn on tekkinud kalurikülast, mida esmakordselt mainiti 12. saj. 16.—17. saj. oli N-s Portugali faktooria ja ristiusu levimise kolle. Jaapani välismaailmast isoleerituse ajal 1636—1854 oli ainuke sadam, mille kaudu toimus kaubavahetus Hollandi ja Hiinaga. 19. saj. lõpus hakati N-s ehitama sõjalaevu. 9. VIII 1945 heitsid ameeriklased N-le aatomipommi, mis hävitas üle kolmandiku linnast.

Nagel, Lemming (13. IV 1948 Tartu), eesti maalikunstnik. Lõpetas 1976 ERKI. Viljeleb pingestatud, paljudel juhtudel monokroomset sporditeemalist figuraalkompositsiooni ja maastikumaali. **T:** *Küberneetiline kivi ja tõstja* (1977, 1979), *Sisetasku* (1979), *Kodustatud maastik* (1983).

Nagel [*na:gel*], Otto (27. IX 1894 — 12. VII 1967), saksa maalikunstnik. Kuulus a-st 1919 Saksamaa KP-sse. Oli 1920. a-ist alates sidemeis tööliskliikumisega; maalis tööliselu teemadel. Osales 1928 pilkelehe «Eulenspiegel» asutamises. 1933 keelasid natsionaalsotsialistid tal maalimise. Elas pärast II maailmasõda Saksa DV-s, viljeles pms. portreed ja linnavaadet. Saksa KA asutajaid (1950) ja president (1956—60), NSVL KA auliige.

Nag Hammadi, linn Egiptuses, Niiluse läänekaldal. 1945—46 leiti linna lähedalt koptikeelsete gnostiliste käsikirjade kogu. See koosneb 13 papüüruskoodeksist (nüüd Kairos Kopti Muuseumis), mis sisaldavad 53 teost, sh. Tooma ja Filippuse evangeeliumi (mõlemad e. k. U. Masingu tõlkes teoses «Studia ecclesiastica orientalia», 1986). Käsikirjad pärinevad 4. saj-st ja on kopti keelde tõlgitud enamasti tundmatute kreekakeelsete tekstide järgi. N. H. käsikirjadel on suur tähtsus gnostitsismi ja varakristluse uurimises ning piiblikriitikas (neis leidub rohkesti väljavõtteid Vanast ja Uuest Testamendist).

Nagibin, Juri Markovitš (3. IV 1920), vene kirjanik. Sõda ja tänapäeva elu kujutav lüürilise alatooniga looming kaitseb loodust ja vastustab inimese valelikkust, kalestumust ning vaimset väärastumust. Kirjutanud ka filmistsenaariume ja teoseid kultuuritegelaste kohta. **T:** jutustuskogud *Inimene rindelt* (1943), *Kauge ja lähedane* (1965) ja *Minu lapsepõlve põiktänavad* (1971, e. k. nimijutustus 1974), jutustused *Lehekülgi Trubnikovi elust* (1963, filmistsenaarium *Esimees*, 1964) ja *Tõuse ja mine* (1987), e. k. valikkogud *Öine külaline* (1959), *Kuidas metsa osteti* (1976) ja *Armastuse saar* (1981), jutustus *Metsavahimajas* (1973).

Nagoya [*-ja*], Nagoja, linn Jaapanis Honshiu saarel, Aichi prefektuuri halduskeskus; 2 091 000 el. (1987). Sadam (veosekäive 100 mln. t aastas) Ise lahe rannikul, mereväebaas, Jaapani suurimaid tööstus-, kaubandus-, rahandus- ja kultuurikeskusi. N. linnastus valmib u. kümnendik riigi tööstustoodangust. Masina- (autod, laevad, lennukid, vedurid, vagunid, tekstiili- ja trükitööstuse seadmed), aparaadi-, elektroonika-, naftakeemia-, toiduaine-, portselani- ja trükitööstus, värviline metallurgia. Mitu kõrgkooli, sh. ülikool (asut. 1939). Arhitektuurimälestisi meie ajaarvamise algusest (sintoismi tempel), 8. ja 17. saj-st. Linn asutati 1612 Tokugawade kindlusena. Kiire areng algas 20. saj. alguses, kui rajati sadam ja kergetööstusettevõtteid. ▸

Nagpur, linn Indias Maharashtra osariigis; 1 302 000 el. (1981). Tähtis rdt-sõlm ja puuvillakasvatuspiirkonna keskus; toiduaine-, klaasi- ja keraamika-, puidu-, keemia- ja masinatööstus (külmutuskapid). Ülikool (asut. 1923). N-i läh. asuvad suured mangaanimaagimaardlad ja apelsinipuuaiad. — Linna rajasid 18. saj. Gondi valitsejad oma uueks pealinnaks. 18. saj. II poolel allutasid N-i marathi pešvad, 1803 hakkasid N-i valdamise pärast võitlema inglased. Pärast kohaliku valitseja Raghudži III surma (1853) inglaste valduses. Oli Keskprovintside (a-st 1956 Madhya Pradeshi) halduskeskus.

Nagy [*nodj*], Imre (7. VI 1896 — 16. VI 1958), Ungari poliitikategelane. Sattunud I maailmasõja ajal Vene väe kätte sõjavangi, astus 1918 Punaarmeesse, töötas 1920—21 5. armee eriosk-s. Osales 1921—28 Ungari talurahvaliikumises, emigreeris 1929 NSV Liitu. Töötas Kominterni organeis, oli põllum-küsimuste spetsialist. Valiti 1944 Ungari KP ja KP KK Poliitbüroo liikmeks. Põllum-ministrina (1944—45) teostas radikaalse agraarreformi. Oli 1945—46 siseminister, juulist 1953 apr-ni 1955 Ungari MN esimees. Apr. 1955 tagandati kõigist riigi- ja parteiameteist, 24. X — 4. XI 1956 oli taas MN esimees, tegi rohkesti järeleandmisi 1956. a. ülestõusnuile. Kui NSV Liidu väed olid ülestõusu maha surunud, N. vangistati, 1958 mõisteti ta surma ja hukati. Rehabiliteeriti 1989.

Nagykanizsa [*nodjkoniža*], linn Ungari edelaosas Zala komitaadis; 55 000 el. (1985). Rdt-sõlm; toiduaine- (sh. õlle-, piirituse- ja piima-), klaasi-, naftakeemia- ja masinatööstus (nafta- ja gaasitöötusseadmed), metallivalu. Linna läh. toodetakse naftat ja maagaasi.

Naha, 1. küla Alaküla kn-s Räpina—Mehikoorma mnt. ääres; 126 el. (1989). Külas on algkool. Tähistatud (1980) on F. Puksoo sünnikoht. Esmamaining 1582 (*Nawkul*). — **2.** Eesti lõunapoolseim paikkond, *Karisöödi.

Naha, linn Jaapanis Okinawa saarel, Okinawa prefektuuri halduskeskus; 309 000 el. (1987). Sadam (kalakonservide, suhkru väljavedu), rahvusv. lennujaam, Ryukyu saarte majanduskeskus. Maitseaine- ja kalatööstus; käsitöö (pärlmutter). Ülikool (asut. 1950). A-st 1879 Okinawa prefektuuri pealinn.

Naha, Johann (3. I 1902 Riia — 16. IV 1982 München), eesti graafik. Lõpetanud Pjatigorskis reaalkooli ja 1929 Tallinnas Riigi Kunsttööstuskooli graafikaosk. rakendusharu. Töötas 1931—37 Tallinnas tekstiilikäitise reklaamikunstnikuna. Läks 1944 Saksamaale, töötas seal tarbegraafikuna. Loonud rmt-ugraafikat (puugravüüris), eksliibriseid (16 mappi, 1942—75), plakateid (üldlaulupeoks 1928, 1933, 1938), kirjamarke (Eesti linnuste sari, 1927), auaadresse ja vabagraafikat (pms. linnavaateid) ning maalinud maastikku ja lilli (õli, akvarell).

nahahaigused, dermatoosid, haigused, millele on iseloomulik lööve ehk *eksanteem. N-te välised põhjused on mikroobid (nt. nahamädanike — *impetiigo, *püodermia, *furunkuli —, *nahatuberkuloosi ja *leepra korral), seened (*dermatomükooside), loomsed parasiidid (*sügeliste), viirused (*herpese), keemilised ühendid (*dermatiidi), aller-

Nagoya

geenid (allergilise dermatiidi, *ekseemi), mehaanilised tegurid (*konnasilma, *hõõrdumuse), ultraviolett- ja röntgenikiirgus ning radioaktiivsed ained (*nahavähi korral). Seesmised põhjused võivad olla närvisüsteemi või siseelundite haigused, sisenõristuse häired, vitamiinide vähesus või nende puudulik omastamine (nt. *psoriaasi ja ekseemi korral) ja msg. ravimite seespidine kasutamine (toksilise dermatiidi ja *nõgestõve korral). N-d võivad olla kutsehaigused (tööolude põhjustatud). Mõni n. on pärilik (nt. *ihtüoos); osa n-i sõltub haige soost või east; meestel tekivad kiilaspäisus ja *sükoos, naistel *haudumus ja dermatomükoos rinnanäärmealuses voltis, lastel naha suhtelise õrnuse pärast haudumus ja impetiigo, noorukitel hormonaalsete häiretega seoses *seborrõa ja *vinnid. Ravi sõltub n-e liigist. Selgitatakse haiguse põhjus, mis võimaluse korral kõrvaldatakse. Ravi on enamasti konservatiivne (v. a. nahavähi puhul) ja üldine (rahustid, vitamiinid, allergia puhul organismi ülitundlikkust vähendavad ravimid). Vajaduse korral rakend. fotokemoteraapiat, nõelravi, laserravi, füsioteraapiat, antibiootikume, hormoonravi, dieet- ja kuurordiravi. Mõnel juhul aitab paikne ravi (mähised, loksutusmikstuurid, salvid). — Loomade n-i põhjustavad välistegurid võivad olla mehaanilised (löögid, hõõrumine), bioloogilised (viirused, bakterid, mikroseened, loompasiidid), keemilised (sööbeained) ja füüsikalised (liiga kõrge või madal t°, kiirgus); sisetegurid on organismis tekkinud mürgised ainevahetusjäägid, allergia, hormonaalsed häired ja kaasasündinud anomaalia. Suure tabanduse korral võib n. põhjustada looma surma. Sagedamaid loomade n-i on ekseem, dermatiit, söödalööve (veistel), seerumtõbi, põrsaste nõgitõbi, sigadel naha punatäpilisus ja parakeratoos. ⫸ N. Schamardin. *Kutse-nahahaigused.* Tln., 1969; H. Vahter. *Dermatoloogia ja veneroloogia.* Tln., 1976.

nahahingamine, 1. alamate loomade hingamisviis (*hingamine). — 2. *perspiratsioon.

nahakunst, nahkehistöö, tarbekunstiala, mis hõlmab nahkesemete vormimise ja kaunistamise. Põhilised pinnakaunistustehnikad on vool, lõige, kuldamine, tempeltrükk, nahapõime, *batik, *intarsia ja *aplikatsioon. Enamikku n-itehnikaid tunti juba vanaajal. Vanimaid säilinud nahavooli näiteid on üle 7. saj. Inglise kõide. Hiljem ongi n. olnud tugevas seoses *köitekunstiga. Romaani n-st tuntakse pms. tempeltrükis köiteid. Gootika ajal kaunistati köiteid, ümbriseid, laekaid jms. ka lõike ja vooliga. Lääne-Euroopas viljeldi n-i keskajal Itaalias, Prantsusmaal ja Saksamaal, Ida-Euroopas kreeka ja slaavi aladel. 15. saj. üldis Itaalias renessanslik kujundus. Idamailt õpitud käsikuldamistehnika levis 16. saj. tähtsaimaks n-i viljelejaks saanud Prantsusmaa kaudu kogu Euroopasse ja püsib kasutusel tänini. 16. ja 17. saj-st paistab silma Hispaania n. (lõike- ja voolhehnikas nahktapeedid, kohvrid ja toolipolstrid). 19. saj. II poole n-s väärivad tähelepanu kuldamis- ja intarsiatehnikas köited. Tänapäeval tegeldakse n-ga mitmekesiselt pms. Itaalias ja Baltimaadel, mujal kujundatakse põhil. köiteid. Paljudel maadel on n. rahvakunsti haru (Venemaa põhjaaladel, Ungaris, Rumeenias, Sudaanis, Indoneesias, P-Ameerika indiaanlastel). — Eesti n-i varased näited, 15.—18. saj. linnameistrite köited, järgivad pms. saksa eeskuju. Mõnevõrra leidub nahkehistööd ka rahvakunstis: tubakakotid, kasukad, Muhu kingad. Rahvusliku kutselise n-i rajas 20. saj. II kümnendil E. Taska. 1920. a-ist tegutses nahakunstnikuna A. Reinduff, 1930. a-te lõpus Adamson-Eric. Nüüdisajal tegeldakse n-ga pms. kombinaadi *«Ars» Tallinnas ja Tartu n-iateljees. Klassikalist laadi viljelevad E. Külv, M. Patune, A. Lehis, S. Kalda (s. 1929), E. Valk-Falk, E. Voss (s. 1935) ja I. Laas (s. 1941), moodsamaid väljendusvahendeid kasutavad E. Järv (s. 1939, plastilised vormid) ja M. Mets (s. 1946, uudne dekoor).

B: K. Kirme. *Eesti nahkehistöö.* Tln., 1973.

nahanäklased (*Dermestidae*), väikeste, 2,2—9,5 mm pikkuste tumedate või kirjude mardikate sugukond; u. 800 liiki, Eestis 16 liiki. Looduses on neid põhil. kuivsteppides, poolkõrbetes ja kõrbetes. Karvased väga liikuvad vastsed elavad linnupesades, kiskjate urgudes ja majades, toituvad kuivanud korjustest jm. orgaanilisest ainesest. N-d on ohtlikud muuseumi- ja olmekahjurid, nad rikuvad karusnahka, riideid, vaipu, raamatuid, jahu ja jahusaadusi. Eestis on tavalised kümmekond liiki, nt. heleda vöödiga harilik nahanäkk (*Dermestes lardarius*), punaste ja valgete tähnidega muuseuminäkk (*Anthrenus museorum*) ja heledate punktidega kasukanäkk (*Attagenus pellio*). ◂

Nahapęt Khutšhąk, Naapet Kutšak, armeenia luuletaja. Elas 16. saj., eluloo kohta ei ole andmeid, osa uurijaid peab tema loomingut tundmatute rahvalaulikute omaks. Kesksel kohal on armastusteemalised, filosoofilis-didaktilised ja rändurite raskele elule pühendatud nelikvärsid aireenid.

nahapõletik, sama mis *dermatiit.

nahasarv (*cornu cutaneum*), sarvekujuline epidermisevohang; areneb papilloomitaolisest moodustisest, mis kattub järjest pakseneva sarvestunud kihiga. N. võib olla *nahavähi eelseisund (prekantseroos). Ilmneb põhil. näonahal. Ravi pms. kirurgiline.

nahaseentõbi, sama mis *dermatomükoos.

Nahąs Pašą, Mustafa (15. VI 1879 — 23. VIII 1965), Egiptuse riigitegelane. Oli 1924—27 rahvusliku **Wafd*'i partei peasekretär ja 1927—52 esimees; 1928, 1930, 1936—37, 1942—44 ja 1950—52 peaminister. Sõlmis 1936 Suurbritanniaga kompromisliku liidulepingu (Egiptus sai vormiliselt sõltumatuks ja saavutas 1937 välisriikide kapitulatsiooniprivileegide tühistamise). Loobus 1954 pol. tegevusest.

nahatuberkuloos, *nahahaigus, mida põhjustavad mujal asuvaist tuberkuloosikolletest (harva väljastpoolt organismi) nahka või nahaalusesse koesse tunginud tuberkuloosibakterid. Eristatakse piirdunud ja laialikülvunud (dissemineerunud) n-ivorme; tuntuimad on söötraig — tekivad kärbuvad sõlmekesed, nn. lupoomid (enamasti näol, pms. nina piirkonnas), nahaskrofuloos ehk skrofuloderma — iseloomulikud on sõlmed, haavandid, sillataolised armid (hrl. kaelal), haavandiline n. — kehaavade ümber tekivad väikesed haavandid, tuberkuliidid — iseloomulikud on sõlmed jäsemeil, lihhenoidne n. — tekivad liivaterasuurused sõlmekesed (pms. seljal), ja tüükaline n. — sarnaneb soolatüükaga, kuid on põletikuline ja kärbuv. Ravi: kompleksne üldine tuberkuloosiravi. Paranemisprognoos on hea.

nahavähk, marrasknahast lähtuv pahaloomuline kasvaja. Seda põhjustab pms. *ultraviolett- või ioniseeriva kiirguse, kantserogeensete ainetega (nt. kivisõe-, nafta- ja põlevkivitoodetega) kokkupuute või mehaanilise ärrituse pikaajaline toime. Vähieelsed seisundid: põletikulised protsessid, healoomulised kasvajad (*papilloom, *nahasarv), põletusarmid, kroonilised haavandid jms. Basaalrakuline n. algab sõlmekesena, mis lagunedes muutub madalaks haavandiks, kattub aeg-ajalt koorikuga, levib servadelt kitsa pärlmutriläikelise vallina, kulgeb aeglaselt ega tekita hrl. siirdeid. Lamerakuline n. haavandub sügavamalt, kulgeb kiiremini ja tekitab siirdeid. Eriti pahaloomuline nahakasvaja on *melanoom. N. on tavalisim (kuni 65%) *kutsekasvaja.

Ravi: põhil. kirurgiline, ka röntgenikiiritus. Profülaktika: naha hooldamine ning kantserogeensete tegurite eest prillide ja kaitseriietusega kaitsmine, *prekantserooside ravi.

Nahhimov, Pavel Stepanovitš (5. VII 1802 — 12. VII 1855), Vene admiral (1855). Teenis pärast kadetikorpuse lõpetamist a-st 1818 Balti mere, a-st 1834 Musta mere laevastikus. Võttis 1822—25 fregatil «Kreisser» osa ümbermaailmareisist, osales 1827 Navarino merelahingus. Krimmi sõja ajal (1853—56) hävitas Vene eskaader N-i juhtimisel 1853 Sinope merelahingus Türgi eskaadri. Sevastoopoli sadama komandörina ja sõjakubernerina organiseeris ja juhtis ta 1854—55 Sevastoopoli kaitsmist; sai 10. VII 1855 Malahhovi kurgaanil surmavalt haavata. 1944 asutati NSV Liidus Nahhimovi orden (2 järku) ja medal ning 1943 Tbilisis, 1944 Leningradis ja 1945 Riias nahhimovlaste kool (Tbilisis ja Riias tegutsesid a-ni 1956). ▸

Nahhitševan (aserbaidžaani *Nahtšõvan*), Nahhitševani ANSV pealinn; 60 000 el. (1990). Toiduaine- (liha-, piima-), kerge- (õmblus-, naha-), ehitusmaterjali-, elektrotehnika- ja mööblitööstus. Pedagoogiline inst., teater. 12.—14. saj. arhitektuurimälestisi (Jussufi ja Mominehatuni mausoleum). N. on rajatud 6. saj. e. Kr.

Nahhitševani Autonoomne Nõukogude Sotsialistlik Vabariik, Nahhitševan, kuulub Aserbaidžaani; moodust. 1924.

Pindala	5500 km²
Rahvaarv	300 000 (1990)
Pealinn	Nahhitševan (1990. a. 60 000 el.)
Haldusjaotus	5 rajooni, 4 linna, 3 alevit

• *Loodus.* Aserbaidžaani põhiosast eraldab N-i Armeenia terr. $^2/_3$ pindalast hõlmavad mäeahelikud: idas Zangezur (Kapõdžik 3940 m) ja põhjas Aiotsdzor; edelas Araksi jõe ääres poolkõrbetasandik (600—1100 m ü. m.). Kliima on teravalt mandriline. Tasandikul on keskm. t° juulis 24—29, mägedes 5 °C, jaan-s vastavalt −3 kuni −5 ja −14 °C, sajab 200—300, mägedes 600 mm/a. Suurim jõgi Araks voolab Iraani piiril. Valdav on poolkõrbetaimestik. Maavaradest leidub kivisoola, polümetallilisi maake, kulda ja molübdeenimaaki, palju on mineraalveeallikaid (Badamlõ, Sirab).

• *Rahvastik.* 1979. a. rahvaloenduse ajal oli aserbaidžaane 95,6%, venelasi 1,5% ja armeenlasi 1,4%. Keskm. tihedus on 50,6 in. 1 km²-l. 27,3% rahvastikust elab linnades.

• *Majandus.* Tööstuses on ülekaalus kivisoola ja värviliste metallide maakide kaevandamine, masina- ja metalli-, kerge- (puuvillapuhastus-, siidi-), toiduaine- (veini-, juustu-, konservi-; Nahhitševan, Badamlõ, Ordubad) ja tubakatööstus, arenevad elektroenergeetika, elektrotehnika- ja ehitusmaterjalitööstus. Tähtsaimad põllukultuurid on puuvillapõõsas ja talinisu, kasvat. ka viinamarja, puuvilja ja tubakat. Peetakse lambaid, veiseid ja pühvleid, laieneb siidiussikasvatus.

• *Tervishoid.* 1913 oli N-s 2 haiglat, 20 haiglakohta. Väga palju põeti malaariat (mõnes piirkonnas oli nakatunud kogu elanikkond), rohkesti oli trahhoomi ja tüüfust. Tänapäeval on malaariat harva, trahhoom, tähniline ja taastuv tüüfus on likvideeritud. Haiglakohti on 2000 (1000 in. kohta 9,1) ja arste 290 (1000 in. kohta 1,3). N-s asub vesiravikuurort Badamlõ.

• *Haridus.* 1917 käis algkoolis u. 2000 õpilast, 90% rahvastikust oli kirjaoskamatu. 1990 õppis 220 üldhariduskoolis 66 000 ja 4 keskeriõppeasutuses 2000 õpilast ning pedagoogikainst-s (asut. 1972) 2100 üliõpilast.

• *Teabelevi.* Ilmub vab. aserbaidžaanikeelne ajaleht «Šarg Gapõsõ» («Ida Värav»; asut. 1921). Kohalikke raadiosaateid edastatakse aserbaidžaani, vene ja armeenia keeles; kõrvu üleliiduliste ja vab. telesaadetega on iga päev kohalikud saated.

• *Ajalugu.* Vanimad andmed nüüdse N-i ala asustuse kohta pärinevad neoliitikumist. Alates 8. saj-st e. Kr. kuulus maa mitmele orjanduslikule riigile (Mannale, Meediale, Ahhemeniidide riigile). N. oli Armeenia riigi tugialasid. Alates 1. saj-st p. Kr. oli N. tähtis kaubanduspiirkond (Ida ja Lääne vahelises kauplemises). 4. saj. alguses hakkas seal levima ristiusk (Armeenia aladest esimesena). 3. saj. p. Kr. hõivas ala Iraan; 3.—6. saj. hakkasid arenema feodaalsuhted. 623 vallutas N-i ala Bütsants, 7. saj. keskpaigas alistasid selle araablased, 11. saj. seldžukid, 13. saj. mongolid-tatarlased, 14. saj. Timuri vägi. 1410—68 kuulus N. Kara-Kojunlu, 1468—1502 Ak-Kojunlu ja 16. saj. Safaviidide riiki. Piirkond oli pidevalt naaberriikide vallutus- ja rüüsteobjekt, eriti kannatas ta 16.—18. saj. Türgi ja Iraani vahelises võitluses. Suur osa armeenlasi lahkus kodukohast, põhil. Krimmi ja Põhja-Kaukaasiasse, 17. saj. küüditati palju armeenlasi Iraani. 18. saj. keskel tekkis iseseisev N-i khaaniriiki, mis 1826.—28. a. Vene-Iraani sõja tagajärjel liideti Turkmantšai lepingu alusel 1828 Venemaaga. Enne Venemaaga liitmist oli N-s armeenlasi 15—20%, 1917. a-ks 41,2% rahvastikust. 1918. a. lõpus moodustati N-s Türgi vägede toetusel nn. Araksi Vabariik (eesotsas *mussavatistid). 1919. a. lõpus hõivas ala Armeenia Vabariik. Juulis 1920 kehtestati N-i terr-l nõuk. võim ja moodustati N-i NSV. 1921 allutati N. Türgi ja Venemaa vahelise Moskva lepingu alusel, kuid kohalike elanike tahte vastaselt Aserbaidžaani protektoraadile. Veebr. 1923 moodustati N-i autonoomne krai, mis 9. II 1924 muudeti Aserb. NSV-sse kuuluvaks autonoomseks nõuk. vabariigiks. Aserb. NSV-sse kuuludes on N-s toimunud suured demograafilised muutused — armeenlased on sealt täielikult välja tõrjutud, armeenia ajaloo- ja kultuurimälestised purustatud. 20. I 1990 kuulutas N-i ANSV Ülemnõukogu N-i iseseisvaks riigiks. Teatati lahkulöömisest Aserb. NSV-st ja eraldumisest NSV Liidust; abipalvetega pöörduti Türgi, Iraani ja ÜRO poole. Pärast seda, kui Aserb. NSV Ülemnõukogu need otsused tühistas, kehtib N-s erakorraline seisukord.

P. Nahhimov

Nahhodka, linn Vene NFSV-s Primorje krai lõunaosas Jaapani mere rannikul; 163 000 el. (1990). Suur rahvusv. kauba- ja kalasadam; laevaremondi- ja raudbetoontoodete tehas, kalakombinaat. Linn a-st 1950.

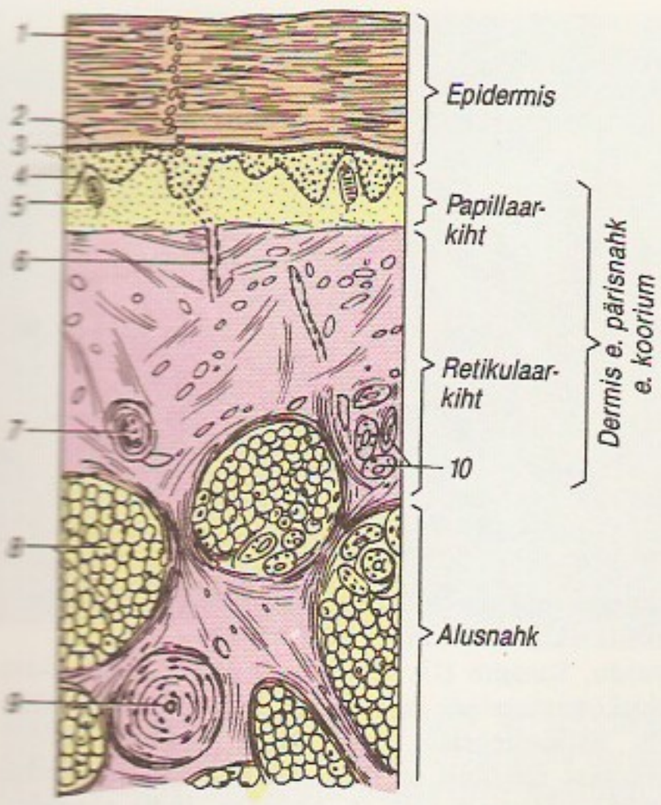
nahk (*cutis*), **1.** hulkraksete loomade (sh. inimese) keha pindmine kiht, väliskate (*integumentum commune*, täiskasvanul u. 1,6 m²), mis kaitseb organismi

Nahhitševani ANSV majandustoodang (tuh. t)

Teravili	
Viinamari	
Liha	
Piim	
Vill	
Munad (mln. tk)	

Nahhitševani ANSV rahvaarv

1940	
1959	
1970	
1979	
1990	



vigastuste, keemiliste ja füüsikaliste mõjutuste ning mikroorganismide eest ja võtab väliskeskkonnast närvilõpmete kaudu ärritusi vastu; osaleb hingamises ja ainevahetuses. — Selgrootute loomade ja alamate keelikloomade n-a moodustav epiteel on ainukihiline; limustel eritab n. koja, okasnahkseil lubiplaadikesed, lülijalgseil kitiinkooriku (vähkidel on see lubisooladerikas ja võrdlemisi kõva). Selgroogsete n. on mitmekihiline. Kalade ja kahepaiksete n. on ehituselt lihtsam ja sisaldab palju ainurakseid näärmeid. Alates roomajaist eristatakse marraskn-a, pärisn-a ja nahaaluskude (alusn-a). Marraskn. (*epidermis*) on kattekude. Pealmist, sarvestunud kihti nimet. sarvkihiks, alumist, mille alumised rakud on pooldumisvõimelised, kasvukihiks. Marraskn-st moodustuvad msg. tekised: nahanäärmed, sarvsoomused, nuled, karvad, juuksed, küünised, küüned, sõrad, kabjad, päris- ja õõnessarved. Sarvkihi pealmised rakud eralduvad kõõmana. Kogu sarvkihi eraldumist (nt. madudel) nimet. kestumiseks. Pärisn. (*corium, dermis, derma*) on sidekoeline, selles on rohkesti kollageenseid ja elastseid kiude, seepärast on ta (eriti imetajail) sitke ja painduv. Pärisn-s on palju vere- ja lümfisooni ning närvilõpmeid, sinna ulatub marraskn-st tekkinud hulkrakseid (imetajail higi-, rasu-) näärmeid. Inimese higinäärmed paiknevad üle keha, eriti on neid peopesas ja jalatallas (neis kohtades ei ole karvu). Kaladel tekivad pärisn-st nahahambad ja luusoomused, paljudel roomajatel luuplaadikesed; pärisn-st tekivad ka koljulae katteluud. Nahaaluskude (*tela subcutanea*, van. nimetus alum., ei kuulu naha koostisse) koosneb kohevast side- ja rasvkoest, tema paksus on loomaliigiti erinev. Vanim nahaaluskude on pärisnaha ja nahaaluste elundite (lihaste) vaheline kaitsekiht. Püsisoojastel loomadel (eriti mõnel imetajal) on rasvkoerikas nahaaluskude (pekk) hea külmakaitsevahend. Enamiku loomade (ka inimese) marrasknaha kasvukihi rakud ja marrasknaha tekised, paiguti ka pärisnaha ülemised rakud sisaldavad pigmente, millest oleneb naha, karvade ja sulgede värvus (on loomade kaitsevärvus); paljude kalade, kahepaiksete ja roomajate naha värvus on muutlik. Inimese n. peegeldab suurel määral organismi tervislikku seisundit. Inimese jt. imetajate n. tulitleb ka erituselundina, kehat°-i reguleerijana ning meeleelundina. — **2.** parkimisega vastupidavaks muudetud looman. N-ks töödeldakse ainult pärisn. (*derma*). Pärast nülgimist ja keemilist (või ensüüm-) töötlemist kõrvaldatakse mehaaniliselt karvkate, marraskn. ja nahaalune sidekude; ülejäänu — mälv — pargitakse. Loomaliigile iseloomulik naha pealispinna muster — maare — oleneb pms. karvatupeavade (karvataskute) asetusest. Pargitud n. ei mädane, ei kuiva sarvjaks ning talub toorn-st paremini kuuma vett (pargitud naha valkained ei muutu kuumas vees liimiks). Naha paksus, tugevus, elastsus ja venivus olenevad loomaliigist ja parkimisviisist. Poorsus võimaldab õhuvahetust. N. on vastupidav ja hästi vormitav materjal. — N-a liigitatakse loomaliigi (väikesed n-d: kitse-, lamba-, vasika-, mullika-, varsan.; suured n-d: lehma-, pulli-, hobuse-, sean.), parkimisviisi (mineraal-, taim-, süntaan-, rääsparkn.) ja otstarbe järgi (jalatsi-, rakme- ja galanteriin., viimane hõlmab ka rõivanaha). Jalatsin-a liigitatakse alus-, pealse- ja voodri-n-ks. Alusn. on suurte loomade mineraal-taim-süntaanparkn. (kõva n-a kasut. tiku- ja kruvitaldadeks, pehmet õmblus- ja kleeptaldadeks ning pinsoleiks). Pealsen. on nt. kitse- (*ševroo), lamba- (*ševrett), vasika- (bokskalf), lehma- ja pulli- (rindboks) või hobusen.; valmistatakse ka veekindlat pealsen-a (*juhtn-, sportboks, *waterproof*) ja *lakkn-a. Heakvaliteedilisest, pinnavigadeta toorn-st võib saada täiesti ühtlase pealsenaha; seda viimistletakse läbipaistva apretiga (aniliinn.). Väikesed pinnavead või värvuse ebaühtlus varjatakse kattevärviga. Suurte pinnavigadega ja jämedakoelise maardega n. enne kattevärvimist lihvitakse (pindvääristamine); suurte pinnavigadega seanaha pind lõhestatakse ja sellesse pressitakse uus pinnamuster (tehismaarestamine). Pealsen-ks kõlbmatu n. viimistletakse voodrin-ks. Paksu naha laustmisel (kahekslõikamisel) saadud alumist kihti (lausta) kasut. olenevalt töötlusest pealse-, voodri- või galanteriin-na. Rakmeiks ja tehniliseks otstarbeks tarvit. enamasti suurte loomade mineraal-taim-süntaanparkn-a (nt. rihman-a, *raagn-a). Galanteriin. on msg. kroomn. (sellest valmistatakse mantleid, kindaid) ja taim-süntaanparkn. (voolitud või pressitud mustriga pudukaupu, tarbekunstiesemeid, portfelle, kotte), mõnel juhul ka taimparkn. (*safian). Rõivaid valmistatakse pms. suurte loomade mineraalparkn-st, mis võib olla pinna (*nubuk) või liha poolt (*veluur) lihvitud ja viimistletud (ms. vett tõrjuvaks). Kindaid tehakse enamasti kitsen-st, portfelle ja kotte msg. pressitud mustriga n-st (ka laustast). Galanteriinaha eriliike on antiikn., mida iseloomustab korrapäratu reljeefne pinnamuster (mustri reljeefsust aitab esile tuua n-le kaldu pritsitud värv), ja *šagrään. Eestis töödeldakse kroomn-a (jalatsi-, voodri-, rõiva- ja mööblin-ks) Narva nahavabrikus, Viljandi nahavabrikus toodetakse kombineeritud parkimismeetodil galanteriin-a. Vt. ka karusn. ◂

nahkehistöö, sama mis *nahakunst.

nahkhiirlased (*Vespertilionidae*), väga suure levilaga imetajate sugukond käsitiivaliste seltsi väikekäsitiivaliste (*Microchirpotera*) alamseltsist; u. 300, Eestis 11 liiki. Hulk n-i on inimkaaslejad, kes elavad üksnes asulais. N-te iseloomulikud tunnused on sile nahajätketa nina ja lennusesse suletud saba. Lennuaparaat on täiuslikum kui teistel käsitiivalistel. Parimad lendajad kuuluvad pikktiiva (*Miniopterus*) prk-a. Videviku- ja ööloomad; orienteeruvad ultrahelilokatsiooni abil (see võime on kõikidel n-tel hästi arenenud). Toituvad pms. õhuputukaist; puhkeasendis ripuvad pea alaspidi. Päeval varjuvad puuõõntes, katusealustes ja seinapragudes, seal ka poegivad. Pesakonnas tavaliselt 1 poeg. N-tel on heterotermiat — kehat° võib sõltuvalt looma seisundist suuresti kõikuda (u. 50° ulatuses); see võimaldab paljudel parasvöötme n-tel langeda talveunne, ilma et külm nende kudesid kahjustaks. Talvituspaikadeks on koopad, keldrid jms. niisked ning enam-vä-

hem ühesuguse püsiva t°-ga kohad. Osa liike rändab, läbides sügisel ja kevadel kuni 1000 km. N-te eluiga võib olla üle 20 aasta. Eesti tavalisemad n-d on suurkõrv (*Plecotus auritus*), põhja-nahkhiir (*Vespertilio nilssoni*) ja pargi-nahkhiir (*V. nathusii*); 6 liiki Eesti PR. ▲

nahkkilpkonn (*Dermochelys coriacea*), suurim nüüdisaegne kilpkonn; elab ookeanides, ka Kaug-Ida meredes. N-a südajat, tahapoole tugevasti ahenevat luurüüd katab nahk; seljapoolel on 7, kõhupoolel 5 teravat harja. Pikkus 2 m, eesloibade siruulatus 3 m, mass kuni 600 kg. Toitub põhil. kaladest, meduusidest ja vetikaist. Kurnas 130 u. tennisepallisuurust muna, munad hauduvad paar kuud. Maailma PR. ▸

nahkkorallilised (*Alcyonaria*), õisloomade selts kaheksikkorallide (*Octocorallia*) alamklassist; u. 1200 liiki. N-d moodustavad pms. pehmeid, hajusalt paiknevate lubiokistega osalt kinnitunud, osalt roomavaid kolooniaid. Euroopa meredes on tuntuimad surnukäsi ehk sõrmjas nahkkorall (*Alcyonium digitatum*) ja orelkorall (*Tubipora*), kelle okised on liitunud torukesteks; need paiknevad korrustena, meenutades orelivilesid. Puravikkorall (*Anthomastus*) on dimorfne — koloonias on toite- ja sugupolüübid. ▸

nahklihasmõik, usside jmt. looma siseelundeid ja kehaõõnt ümbritsev kehasein. Koosneb nahaepiteelist ja selle tekistest (kutiikulist, näärmeist), tema all olevaist lihaskihtidest (ring-, piki- ja põiklihaskihist), rõngussidel ka kehaõõnt (tsöloomi) katvast epiteelist (tsöloteelist). N. võimaldab nt. iseloomulikult (usjalt) liikuda, selle kaudu saab aistida ja hingata.

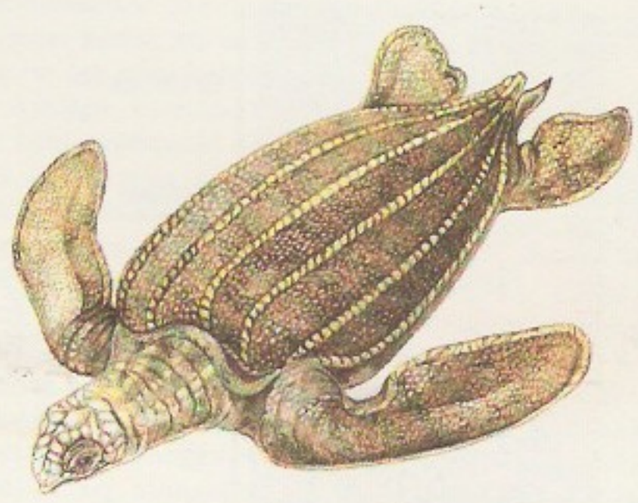
nahkskelett, dermaalskelett, nahktoes, *zool* nahast moodustuv välisskelett ehk -toes. Tekib kas väliskatte epiteelrakkude eritisest (nt. lülijalgsete kitiinkoorik, limuste kojad ja karbid) või pärisnaha moodustistest (nt. okasnahksete lubiplaadikesed, kalade soomused ja luuplaadikesed, kilpkonnade, krokodillide ja vööloomade luukilbised). N. on pms. kaitsetoes, mõnd liiki loomadel tugitoes (nt. lülijalgseil).

nahktiivalised (*Dermaptera*), vaegmoondega arenevate putukate selts; u. 1300 liiki, Eestis 2 — *kõrvahark ja väga haruldane väike-kõrvahark (*Labia minor*). Elavad pms. troopikametsades. Kehaehituselt on n-d sarnased (pikkus 5—40 mm), tiivad lühikesed ja nahkjad, osa liike tiibadeta; tagakeha tipus on tangilaadsed urujätked (hark). Hark on eelkõige kaitse- ja ründevahend, sellega hoiab n. söömise ajal ohvrit kinni. Eluviis enamasti varjuv; taim- ja loomtoidulised, palju ka segatoidulisi liike. Suurele osale n-tele on omane lõimetishoole. Kivististe põhjal on vanim n. *Protodiplatys fortis*, teda on leitud juura lademeist. ▸

Nahr al-Asi (vanaaja Orontes), jõgi Liibanonis, Süürias ja Türgis; pikkus 571 km, jõgikond 22 500 km^2, keskm. vooluhulk 80 m^3/s. Algab Bekaa orust, voolab läbi Homsi järve ja suubub Vahemerre. Jõe vett kasut. põldude niisutamiseks. N. al-A. ääres asuvad Homs, Hama (Süüria) ja Antâkya (Türgi).

nahuad, nauad, lähisugulaskeeli kõnelev indiaani rahvaste rühm Kesk-Ameerikas, põhil. Mehhikos. Tuntuimad nahua rahvad — *asteegid ja ammu häädunud tolteegid — olid peamisi Kesk-Ameerika vanade kultuuride loojaid. Vt. ka Ameerika vanad kõrgkultuurid.

Nahuel Huapí [*nauęl uapį*], liustikutekkeline järv Patagoonia Andides Argentinas; 550 km^2, pikkus 72, laius 1,5—8 km, süg. kuni 438 m. Asub 764 m ü. m. metsa- ja järverohkes piirkonnas, välja voolab Río Negro lisajõgi Limay. Järv paikneb N. H. rahvuspargis (7580 km^2, asut. 1922), mis on L-Am. tuntuimaid turismi- ja talispordipiirkondi; peamine turismikeskus San Carlos de Bariloche.



Nahkkilpkonn

Nahkkorallilised. korall

Naidu, Sarojini (13. II 1879 — 3. III 1949), india ühiskonnategelane ja luuletaja. Sündis bengali päritolu haridustegelase perekonnas, õppis a-st 1891 Madrase ülikoolis ja 1895—98 Inglismaal, abiellus 1898 Hyderabadi arsti G. Naiduga. India naisliikumise algatajaid. Osales koos M. K. Gandhi ja J. Nehruga rahvuslikus liikumises; 1925 India Rahvuskongressi president. Oli mitu korda vangis. 1947—49 Ühendatud Provintside (Uttar Pradeshi) kuberner. Kirjutas inglise keeles rahvusromantismi- ja sümbolismimõjulist filosoofilist lüürikat, mis oli laialdaselt tuntud ka Euroopas ja USA-s. **T:** luulekogud *Kuldne lävi* (1905), *Ajalind* (1912), *Murtud tiib* (1917).
B: С. Я. Анкрава. *Сароджини Найду.* М., 1984.

naiivne realism, stiihiline mitteteoreetiline maailmakäsitus. Selle tuumaks on materialismile lähenev, kuid põhjendamata veendumus, et maailm eksisteerib teadvusest sõltumatult. Suutmata püstitada filosoofia põhiküsimust ja mõistmata tunnetada dialektikat, samastab n. r. välismaailma omadused meelte andmetega.

nailon (ingl *nylon*), *polüamiidkiudained.

Naipaul, Vidiadhar Surajprasad (17. VII 1932), Trinidadi kirjanik. Päritolult indialane. Õppis Oxfordi ülikoolis, töötab ajakirjanikuna Inglismaal. Käsitlenud proosas süvitsi arengumaade (pms. Lääne-India) ühisk., rassilisi ja inimlikke konflikte. **T:** rom-d *Imemasseerija* (1957), *Mr. Biswasi oma maja* (1961), *Sissid* (1975, e. k. 1983) ja *Jõekäär* (1979), reisikirjad *Pimeduse ala* (1964), *Eva Peróni tagasitulek* (1980) ja *India, haavatud tsivilisatsioon* (1981).

nairiit, *polükloropreen.

Nairobi, Keenia pealinn; 982 000, eeslinnadega 1 500 000 el. (1986). Asub mägismaal riigi kaguosas 1700 m ü. m. soodsa kliimaga piirkonnas (aasta keskm. t° 19,5 °C). Riigi tähtsaim liiklussõlm ja tööstuskeskus; toiduaine-, jalatsi-, tekstiili-, õmblus-, tsemendi-, keemia- (sh. väetiste tootmine) ja masinatööstus (ka automontaaž) ning metallitöötlus. Üli-

Nahktiivalised. hark (*Forficula ta*)

kool (asut. 1956). — N. asutati 1899, sai koloniaalajal Briti Ida-Aafrika asumaade tähtsaimate pankade, firmade ja kompaniide peakorterite asupaigaks. Turismimajanduse arenguga (1960. a-ist) kaasnes hoogne luksushotellide, kaupluste ja lõbustusasutuste ehitamine. Pärast Keenia iseseisvumist on püstitatud moodsaid ehitisi (sh. valitsushooned ja 30-korruseline konverentsikeskus). Linnast lõunas asub savannialal N. rahvuspark (117 km^2, asut. 1946). ▲

naiskutsekool, kutseõppeasutus Eestis 1919—44 (algaastail nimetati seda naiskäsitöökooliks). Õppima võeti 6-kl. algkooli lõpetanuid, õpiaeg kestis 1—3 aastat. Õppeained: nt. õmblemine, kangakudumine, tikkimine, joonistamine, kodumajandus, kodanikuõpetus, tervis- ja lastehoid, emakeel ja üks võõrkeel. 1919 olid n-d erakoolid. Tallinna Linna N. asutati 1922. 1920. a-il hakati n-de juures avama 1—2-aastasi kodumajandusosk-i, naiskäsitööklasse ja -kursusi. 1924. a. õppis n-des 472, 1936. a. 951, 1939. a. 1006 ja 1943. a. 2050 õpilast. 1944 muudeti n-d tehnikumideks ja kutsekoolideks.

naisliikumine, naiste organiseeritud tegevus, mille põhieesmärk on nende maj. ja ühisk. iseseisvus. Taotleb naistele võimalust oma võimeid igakülgselt arendada ja rakendada. Esimest korda nõudsid naised avalikult pol. õigusi 1787 USA-s. Pärast seda mitmes Euroopa riigis tekkinud n. omandas hiljem kohalikku eripära. USA-s algas 1848 uus, naiste *emantsipatsiooni liikumine, Euroopas virgutasid n-t 1830. ja 1848. a. rev. Suurbritannias taotles 19. saj. lõpus *sufražettide liikumine naistele valimisõigust. Saksamaal ja Austrias suundus põhitähelepanu naiste haridusolude korraldamisele. 20. saj. alguses oli Saksamaal mõjukas n-se sotsial-proletaarne haru (peaesindaja C. Zetkin). Skandinaavia riikide naised, kes said pol. õigused ja ülikooli astumise loa Euroopas esimestena, pühendusid naise eraõigusliku seisundi parandamisele, mille tulemused avaldusid 1920.—30. a-il Rootsi, Norra, Taani ja Soome perekonnaõiguses. 20. saj. I poolel osales n. ms. rahuaate levitamises ning alkoholismi ja prostitutsiooni vastu võitlemises, suurt tööd tegi n. ka emade ja laste kaitse, hoolekande ja tervishoiu alal. 1945 asutati naiste õiguste kaitseks Rahvusv. Dem. Naiste Föderatsioon. — Eestis algas n. ärkamisajal ning sai mõjutusi Saksast ja Soomest. Naistel avanes võimalus liituda seltskondlikku ja ühisk. tegevusse. Ehkki veel 1879 Tartus II üldlaulupeol polnud naistel esinemisõigust, lülitusid nad 1880 Eesti Aleksandrikooli abikomiteede rahakogumisse. Tallinna naisabikomiteed on peetud esimeseks eesti naisorg-ks. Kroonlinnas asutas eestimeelse naisseltsi L. Koidula. Naistegelastena paistsid silma N. A. Johanson-Pärna ja L. Suburg. N. A. Johanson-Pärna avas 1880 Tallinnas esimese eesti naiskäsitöökooli ja kutsus 1882 Eesti Kirjameeste Seltsis (selle esimese naisesinejana) üles naiste hariduspüüet toetama. L. Suburg, esimene eesti naisõiguslane, asutas 1880 Pärnus Eesti esimese eestimeelse tütarlaste algkooli ja hakkas 1887 välja andma esimest naiste- ja perekonnaajakirja «Linda». Ärkamisajale järgnenud reaktsiooniajal ei saanud eesti noor n. organiseeruda, ent palju naisi kuulus saj-i alguses põllumeeste, laulu-, muusika- ja karskusseltsidesse. Mitmes linnas tekkis koolide juurde pol. õpilasringe, mille liikmeist hiljem sai n-se juhte. Teadlik haridusepüüd ning haritud ja tegevate naiste hulk kasvasid pidevalt. Avalikus elus osalesid ms. A. Haava, M. Härma ja lauljanna A. Tamm. Nädalaleht «Olevik» tutvustas teiste maade n-t. 1905. a. rev-i mõjul sugenes Eesti n-sse pol. nõudmisi ja vabaarmastuse idee. Esile kerkisid radikaalsed naisõiguslased A. Ostra ja M. Lepp. Saj-i alguse n-s oli oluline karskustöö. Esimene eesti naisorganisatsioon on 1906 asut. Tartu Eesti Naesterahva Selts (Tartu Naisselts); selle esimene juhataja oli L. Gross ja hilisem M. Reiman. Seltsi põhisuunitlused olid naise isiksuse arengu õhutamine ja kodumajandusoskuste lisamine. 20. saj. algkümnendeil oli selts peale Eesti Põllumeeste Seltsi Tartu mõjukaimaid ühinguid, selle eeskujul asutati pärast 1917. a. veebruarirev-i kogu Eestis rohkesti naisseltse, -ühinguid ja -klubisid ning selle algatusel kutsuti mais 1917 kokku I Eesti naiskongress. Kongress peeti Tartus ja oli põhiloomult poliitiline. Nõuti Venemaa vabariiki kuuluva iseseisva Eesti Vabariigi moodustamist, naiste õigusi ning sotsiaalreformi ja kutseharidust. Otsustati asutada Eesti n-se keskorgan. Resolutsioonid esitati Ajutisele Valitsusele. Kuigi järgnenud pol. pinge ja Vabadussõja aastail oli tegevusvabadus kitsendatud, rakenduti hulgi seltskondliku omaabi ühingu «Ühistöö» teenistusse. See org. korraldas rinde abistamist rahaannetustega ning sanitaarvagunite ja haiglate sisseseadmist. Nov. 1920 peeti Asutava Kogu naissaadikute algatusel Tallinnas II Eesti naiskongress, selles osales 21 org-i. Moodustati Eesti Naisorg-de Liit (1930. a-st Eesti Naisliit), selle esinaiseks valiti M. Reisik, juhatuse liikmeks M. Kurs-Olesk (1879—1940), I. Hellat, L. Jürmann (1880—1966), A. Johanson, J. Päts (1890—1977) ja A. Ostra-Oinas. Eesti Naisliidu eestvõttel peeti III Eesti naiskongress 1925, IV 1930 ja V 1935. Naisliidu kolm põhitegevust olid õiguslike, kutseharidus- ja sotsiaalasjade korraldamine. Liitu kuulusid peale piirkondlike naisorg-de erisihilised keskkoondised Naiste Karskusliit (asut. 1923, juhataja H. Põld), Noorte Naiste Kristlik Ühing (1921, E. Hünerson) ja Eesti Maanaiste Kesk-

Eesti naiskutsekoole 1919—44

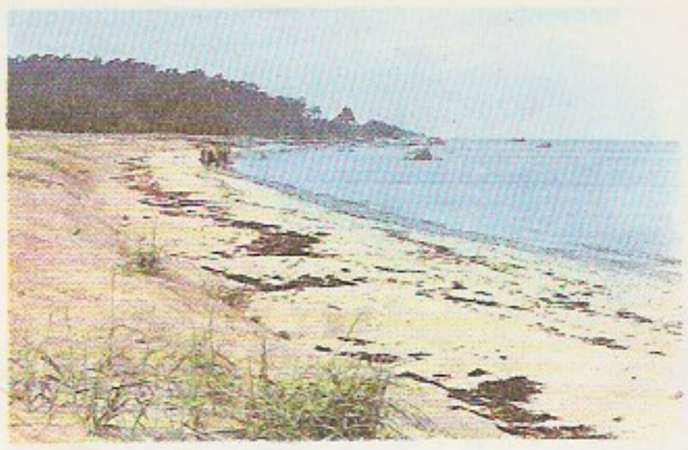
	Tegevusaeg
E. Reite Eranaiskutsekool (Tallinnas)	1919—35
Tartu Naisühingu Kutsekool	1919—44
Tallinna Linna Naiskutsekool	1922—44
Naissihtsi «Võru Hõim» Eranaiskutsekool (Võrus)	1923—44
W. Wilhelmsoni Erakäsitöökool (Narvas)	1923—28
E. Birkenthali Erakäsitöökool (Valgas)	1925—29
Narva Linna Naiskutsekool	1925—44
Pärnu Linna Naiskutsekool	1926—44
Rakvere Naiskutsekool	1927—44
Viljandi Linna Naiskutsekool	1927—44
Valga Linna Naiskutsekool	1930—44
Eesti Naisliidu Kutsekool (Tallinnas)	1935—37
Haapsalu Naiskutsekool	1940—44
Paide Naiskutsekool	1942—44
Tallinna II Naiskutsekool	1942—44

selts (1928, L. Käbin). Keskkoondistel olid oma väljaanded ja mitmekülgne kirjastustegevus. 1926 moodustati Eesti Akadeemiliste Naiste Ühing, et edendada kõrgharidusega naiste teadustööd. Kõik mainitud org-d kuulusid rahvusv. emaorg-desse. Eesti suurim naisorg. Naiskodukaitse (asut. 1925, juhataja M. Raamot) hõlmas nii linna- kui maanaisi ja täitis Kaitseliidu abiorg-ina eeskätt sõjalis-pol. ülesandeid. Naiskodukaitsest võrsus 1932 iseseisev «Kodutütarde» org. Kutsealaseid naisorg-e olid Eesti Õdede Ühing (asut. 1923), Naisarstide Toimkond (1925), soroptimistide klubid (1930) ja ühistegelikud naisringid (1930). Pärast nõuk. võimu kehtestamist (1940) naiste org-d nagu kõik muudki ühingud suleti. Eesti NSV-s korraldati Eesti naiste kongress 1945, 1948, 1963, 1983 ja 1989. 1961 asutati Valgas esimene naiste nõukogu, hiljem moodustati selline kõigis rajoonides. V naiste kongressil (1989) pandi alus Eesti Naiste Ühendusele, mais 1989 taasasutati iseseisev Eesti Naisliit.

B: *Kümme aastat Eesti Naisliitu, 1920—1930.* Tln., 1930; H. Mäelo. *Eesti naine läbi aegade.* Lund, 1957; V. Poska-Grünthal. *Naine ja naisliikumine.* Trt., 1936.

Naismith [*neismiθ*], James (6. XI 1861 — 28. XI 1939), Kanada päritolu ameerika teadlane, *korvpalli leiutaja. Lõpetas 1887 McGilli ülikooli (Montrealis) meditsiini alal, a-st 1890 Springfieldi kolledži (Massachusettsis) kehalise kasvatuse juhataja, a-st 1898 *dr. med.* ja Kansase ülikooli kehalise kasvatuse prof. (a-ni 1937). Leiutas 1891 korvpalli, määras kindlaks mängu põhimõtted ja koostas reeglid, millest enamik kehtib nüüdisajalgi. Kui korvpall oli Berliinis 1936 esimest korda olümpiaala, sooritas N. avamängus lahtiviske (mängisid Eesti ja Prantsusmaa meeskond). Tema nime kannab USA korvpallimuuseum (Springfieldis; asut. 1959).

Naissaar (sks *Nargen*, rts *Nargö*), saar Eesti põhjarannikul, eraldab Tallinna lahte muust Soome lahest; 18,6 km^2, kuulub Viimsi valda. N. on kuni 27 m kõrge, valdavalt katab teda okasmets. Kagurannas on väike sadam, põhjatipu (Virbu otsa) läh. 8-tahkne 45 m kõrgune raudbetoontuletorn (ehit. 1960) ja ilmajaam, lõunaranna ees Hülgekaril väike majakas. — N-t on arvat. mainitud juba 1075—80 koostatud Bremeni Adama kroonikas (*Terra feminarum*), kindlasti on teda mainitud 13. saj. keskel kui Tallinna raele kuuluvat saart (*Narigeth*); asustuse kohta on teateid a-st 1469. Külasid (Lõuna-, Lääne- ja Põhjaküla) asustasid 1944. a-ni põhil. rannarootslased, elatuti kala- ja hülgepüügist ning lootsiametist; 1919—44 moodustas saar Harjumaasse kuuluva N-e v-a (1934. a. 450 el.). Hilisem asustus (pms. sõjaväelaste pered) on ühendatud N-e k-ks; 128 el. (1989). N-st möödub tähtis laevatee ning juba 1788 rajati saare põhja- ja lõunaotsa puitmajakas, esimene asendati 1849 38 m kõrguse ümmarguse kivitorniga (1941 see õhiti). Põhjasõjast peale on N-l olnud ka sõjaline tähtsus. Teada olevail andmeil (a-st 1705) asus Lõunaküla kõrval Rootsi rannakaitsepatarei, 1727 rajati samasse muldkants (*Sternschanz*). Põhjasõja ajal maabus N-l 1720 Briti-Rootsi dessant, Krimmi sõja ajal oli saarel 1854—55 suviti Briti-Prantsuse okupatsioon. Peeter Suure merekindlust rajades ehitati N-le uusi kindlustusi ja kitsarööpmeline rdt. Dets. 1917 kuulutas bolševismimeelne garnison N-e soldatite ja kindluseehitajate nõuk. vabariigiks (vn. *Вольный остров Нарген*), selle rahvakomissaride nõukogu tegutses veebr-ni 1918. I maailmasõja lõpus rajatud sõjavangilaagrit kasutati Eesti Vabariigi algaastail poliitvangide kinnipidamiskohana, seal hoiti 1919 ka Nõuk. miiniristlejate «Avtroil» ja «Spartak» meremehi. Ka II maailmasõjas oli N. kindlustatud ning jäi pärast



Naissaare idaranni

sõja lõppu NSV Liidu relvajõudude valduses olevaks suletud terr-ks. N-l on sündinud optik B. Schmidt ja maalikunstnik E. Schmidt. ▲

Naissoo, Uno (25. III 1928 Viljandi — 5. I 1980 Tallinn), eesti helilooja, Eesti NSV rahvakunstnik (1978). Lõpetas 1952 TRK-s H. Elleri kompositsiooniklassi. Oli 1952—80 Tallinna muusikakooli teooriaainete õppejõud. Kirjutanud pms. eesti rahvaviisidega seostuvat džässmuusikat (7 džässisüiti, 1957—76), olnud Tallinna džässifestivalide korraldajaid. Loonud ka džässielementidega sümfoonilist muusikat (klarnetikontsert, 1955; kontsertrapsoodia akordionile ja orkestrile, 1961), kammer- ja filmimuusikat ning laule («Mu kodu»). **T:** *Harmoonia alused* (1961), *Džässilik harmoonia ja orkestratsioon* (1969). ▸

U. Naissoo

naistehaigused, günekoloogilised haigused, naise suguelundite haigused. N-i käsitleb *günekoloogia. Eristatakse kolme peamist rühma: 1) suguelundite põletikud (*adneksiit, *bartoliniit, *endometriit, *kolpiit, *ooforiit, perimetriit, *salpingiit), 2) *menstruatsioonihäired (amenorröa, menorraagia, tsüklihäired), 3) hea- ja pahaloomulised *kasvajad (emakamüoom, munasarjatsüst, *põismool, *emaka-, emakakaela-, munasarja-, tupe- ja välissuguelundite vähk, *koorionepitelioom); n-te hulka on arvatud ka *emakaväline rasedus, *emaka väärasendid, *sigimatus ja suguelundite väärarengud.

naistenõuandla, ambulatoorne sünnitusabi- ja günekoloogiaalane ravi- ja profülaktikaasutus, hrl. kuulub sünnitusmaja juurde. N. ülesanded on rasedate arvelevõtmine ja jälgimine, arstiabi ja patronaaž pärast sünnitust ja naistehaiguste korral, vähieelsete seisundite avastamine, haigete ravimine ja dispanseerimine, sanitaarselgitustöö ning sotsiaalõigusliku konsultatsiooni andmine vastavalt ema tervise kaitse seadustele. Eestis kontrollitakse n-s ka rinnanäärmeid.

naistepuna (*Hypericum*), rohttaimede, heitlehiste, pooligihaljaste või igihaljaste poolpõõsaste ja lehtpõõsaste perekond; u. 400 liiki peaaegu kogu maakeral, eriti põhjaparasvöötmes ja lähistroopikas. Lehed on jagunematud ja õlinäärmetega, hrl. kollased õied asetsevad pööristes, ebasarikõisikuis või üksikult, vili on kupar või mari. Eestis on rohumaadel tavalised kandiline n. (*H. maculatum*) ja liht-n. (*H. perforatum*), pms. Lääne-Eestis kasvab karvane n. (*H. hirsutum*), ainult Saaremaal mägi-n. (*H. montanum*, Eesti PR). Kandiline ja liht-n. on ravim- ja värvitaimed, liht-n. (nn. viinalille) tarvit. ka kibedate napside valmistamisel. Suureõielised n-d on väärtuslikud ilutaimed, Eestisse on neist toodud 3 liiki. — Naistepunaliste (*Clusiaceae*) sgk-a kuulub 40 prk-a (u. 1000 liiki) pms. troopika kaheidulehelisi puit- ja rohttaimi, sh. *gartsiinia. ▸

Naistepuna. Liht-naistepuna

naistepäev, *rahvusvaheline naistepäev.

naistesõnajalg (*Athyrium*), sõnajalgtaimede perekond; u. 180 liiki peaaegu kogu maakeral. Harilik n.

(*A. filix-femina*) on Eesti metsade tavalisim sõnajalg. — Naistesõnajalaliste (*Athyriaceae*) sgk-a kuuluvaid teisi tähtsaimaid perekondi (sgk-a laiema käsitluse korral): põisjalg, kiviürt, laanesõnajalg.

naivism (pr<lad), ka primitivism, kunstihariduseta inimeste harrastatud kunstilaad. Vahetu lihtsameelse kujutamis- ja jutustamisrõõmu poolest sarnanevad naivistlikud teosed lastejoonistustega. N-i vastu kasvas huvi 20. saj. alguses, mil naivistliku kunsti võtteid hakkasid rakendama ka õppinud kunstnikud. N-le on iseloomulikud ühtaegu julge ja ahtra kujutusviis, detailirikkus ning perspektiivi, plastilise anatoomia ja kompositsiooni nõuete eiramine. Tuntuimaid naiviste: H. Rousseau, I. Generalić, A. Bauchant (1873—1958), D. Peyronnet (1872—1938), N. Pirosmanašvili, L. Vivin (1861—1936). Eestis on n-i enim viljelnud Kihnu meremehed ja P. Kondas. ▲

najaadid (kr *Naiades*), kreeka usundis veenümfid, kes elutsevad allikais, ojades ja järvedes.

nakkus (*infectio*), infektsioon, bioloogiline protsess, mida põhjustavad haigusetekitajad (seened, bakterid, viirused) inim-, loom- või taimorganismi tungides ja seal paljunedes. N-e laad sõltub haigusetekitajast (selle liigist, hulgast ja virulentsusest ehk nakatamisvõimelisusest), tabandunud organismist (selle vanusest, toitumusest ja vastupanuvõimest) ning keskkonnast (kliimast, ilmastikust, sotsiaalsetest jms. oludest); need mõjutavad nii haigusetekitajat kui ka tabandunud organismi. Inimesel ja loomadel avaldub n. tüüpiliselt või atüüpiliselt kulgeva *n-haigusena või *mikroobikandlusena. N-t tekitab enamasti üht liiki tõvestaja, seda nimet. lihtn-ks, mitme põhjustaja korral nimet. n-t segan-ks. Pärast põetud n-haigust sama liiki mikroobidega uuesti nakatumist nimet. taasn-ks ehk reinfektsiooniks, sama liiki n-etekitajatega uuesti nakatumist haiguse põdemise ajal ülen-ks ehk superinfektsiooniks. Üht liiki tõvestaja võib mõnel juhul luua soodsad olud teist liiki tõvestajale, selle tekitatud n. — teisene n. ehk sekundaarinfektsioon — ilmneb alles hiljem. Varjatud ehk latentse n-e korral on haigusetekitajad organismis kuni seda kahjustamata (nt. herpesviirusn.) ja haigusnähud avalduvad alles organismi vastupanuvõime vähenedes, nt. üleväsimuse, külmetamise, emotsionaalse pinge vms. puhul. Latentse n-e erivorm on *autoinfektsioon, kui aktiveeruvad organismis elutsevad nn. tinglikult tõvestavad mikroobid, nt. kolibakterid või stafülokokid. Kaasasündinud ehk kongenitaalne n. tekib emakas (intrauteriinne n.). N-tee (tee, mille kaudu haigusetekitajad organismi pääsevad) on iga n-e korral erisugune. Soolen-te (kõhutüüfuse, düsenteeria, koolera) puhul tungivad tekitajad organismi suu kaudu (alimentaarselt). Piisk n-e korral on n-teed ülemised hingamisteed. Mõned n-d (nt. tähniline tüüfus, puukentsefaliit, malaaria ning katk) kanduvad edasi verd imevate putukate (täide, puukide, sääskede, kirpude) hammustuste kaudu. Teetanuse ja siberi katku tekitajad tungivad organismi läbi vigastatud naha.

nakkushaigused, infektsioonhaigused, inimese või loomade haigused, mida põhjustavad nakatunult tervele kanduvad tõvestavad ehk patogeensed mikroorganismid (ainuraksed, mikroseened, bakterid, riketsiad) või viirused; laiemas täh-s kuuluvad n-te hulka ka *parasitaarhaigused ehk parasitoosid. Eri liiki tõvestajad tekitavad erisuguseid nähte, haiguste kliinilis-anatoomiline pilt on organismi ja haigusetekitaja vastastikuse reaktsiooni tagajärg. Äge-da n-e kulg on hrl. tüüpiline: see algab *inkubatsiooniperioodiga, järgnevad eel- ja väljakujunenud järk ning tervistumine ehk rekonvalestsents. Mõnele n-le (nt. kõhutüüfusele ja viirushepatiidile) on omane taaspuhkemine ehk retsidiiv. N-e korral võivad tekkida tüsistused ehk komplikatsioonid (nt. kõhutüüfuse puhul sooleverejooks, gripi puhul kopsupõletik). Atüüpilisel n-l ei ole iseloomulikke nähte (nt. koolera võib kiiresti lõppeda surmaga ka iseloomuliku kõhulahtisuseta). Vaktsineerituil kulgevad n-d hrl. kergemini ja väheste haigusnähtudega (abortiivsed ja pühkunud vormid). N. võib lõppeda täieliku tervistumisega või mõne elundi talitluse häirega (pärast difteeria põdemist südamelihase ja neerude kahjustus, pärast lastehalvatustõbe mõne lihaserühma halvatus). N. võib kulgeda ka krooniliselt (düsenteeria, viirushepatiit). Mõnel juhul pesitsevad *nakkuse tekitajad pärast haige tervistumist organismis edasi, tekib *mikroobikandlus, mis võimaldab n-e edastamist (nt. kõhutüüfuse ja koolera korral). Enamiku n-te põdemise järel tekib lühema- või pikemaajaline *immuunsus. Profülaktika: hügieeninõuete järgimine ja *vaktsineerimine.

B: В. И. Покровский, К. М. Лобан. *Руководство по инфекционным болезням.* М., 1977.

Naksos, *Naxos.

naksurlased (*Elateridae*), mardikaliste sugukond; u. 7000 liiki, Eestis 64. N-te keha on sale, veidi lapik, katted väga tugevad. Võivad end seliliasendist naksatusega (sellest nimetus) õhku heita ja jalule maanduda; seda võimaldab eesrinnal olevast jätkest ja sellele vastavast keskrinnalohust moodustuv viskeaparaat. Vastsed, pruuni või kollase tugeva kehaga nn. traatussid, elavad pinnases, metsakõdus või kõdunevas puidus; osa kahjustab taimede juuri, idanevaid seemneid ja juurvilju — nt. must-lehenaksur (*Athous niger*), vaskjas nurmenaksur (*Selatosomus aeneus*), triibuline viljanaksur (*Agriotes lineatus*). Vastsejärk on 3—5 aastat. Valmikud elutsevad rohu- ja põõsarindes. ◀

B: S. Rubel. *Eesti NSV naksurlased.* Trt., 1958.

Nakuru, linn Keenias, Rift Valley prov. halduskeskus; 93 000 el. (1985). Tähtsa põllum-piirkonna keskus (kasvat. püreetrit, sisalagaavi, maisi, kohvi, peetakse piimakarja); põllum-saaduste töötlemine, põllutöömasinate ja liiklusvahendite tootmine ja remont. Linnast põhjas asub Menengai

kraater, lõunas soolaka veega flamingorohke N. järv (47 km^2, LK).

Nalanda, paikkond Indias Bihari osariigis Rajgiri linna läh. Guptade ajal (5. saj.) ehitati N-sse palju budistlikke templeid ja kloosterülikoole, mis said *mahajaana tähtsaimaks keskuseks. Parimatel aegadel tegutses N-s ligi 2000 munka ja 10 000 paljude budismimaade üliõpilast. Hoonestik hävis arvat. 13. saj. alguses muhameedlaste sõjaretke ajal. 1916 algas N. arheoloogiline uurimine. 1951 asutati *N. Pali Institute*.

Nalbandjan, Dmitri Arkadjevitš (15. IX 1906), vene maalikunstnik, NSV Liidu rahvakunstnik (1969), NSVL KA akad. (1953), sotsial. töö kangelane (1976). Õppis 1924—29 Tbilisi KA-s. Viljelnud ajaloo- ja rev-iainelisi kompositsioone, pidulikke ühisk-a- ja riigitegelaste portreid, maastikke, natüürmorte. Lenini preemia 1982, NSVL rkl. preemia 1946, 1951. **T:** *Võim nõukogudele — rahu rahvastele* (1950, kaasautoritega), A. Isahakjani (1940), J. Stalini (1945) ja L. Brežnevi portree (1976, 1980), V. Lenini teemaline maalisari (1977—82).

B: А. В. Парамонов. *Дмитрий Налбандян.* М., 1986. ▸

Nalbandjan, Mikhajel (Mikael) (14. XI 1829 — 12. IV 1866), armeenia kirjanik ja filosoof. Oli A. Herzeni ja N. Ogarjovi lähedane sõber, utopistliku sotsialismi ning külakogukonna pooldaja («Maaharimine kui õige tee», 1862). Rev. tegevuse pärast arreteeriti, suri pagenduses. Kriitiku ja kirjanikuna (lõpetamata rom. «Surnute küsitlemine», 1859; luuletus «Vabadus») on N. armeenia kriitilise realismi rajajaid.

Nalivajko, Severin (srn. 21. IV 1597), poola ja ukraina feodaalide vastase kasakate ja talurahva 1594.—96. a. ülestõusu juhte. Ülestõusnud vallutasid sügisel 1594 Bratslavi ja Vinnitsa, 1595 koos valgevene ülestõusnutega Slutski, Mogiljovi jmt. linna. Pärast lahingut Belaja Tserkovi juures (1596) taganeti Poola väe eest üle Dnepri; ülestõusnud kaitsesid end 2 nädalat Solonitsa jõel (Lubnõ läh.). Kapituleerudes andis registrikasakate ladvik N. poolakaile välja; ta hukati Varssavis.

naljvka (vn), lahja puuvilja-marjaliköör (alkoholi 18—20 mahu-%, suhkrut 28—40%). Vt. ka liköör.

Naljvkin, Dmitri Vassiljevitš (25. VIII 1889 — 3. III 1982), vene geoloog ja paleontoloog, NSVL TA akad. (1946; k-liige 1933), sotsial. töö kangelane (1963). Uurimusi pms. Uurali, Kesk-Aasia ja NSV Liidu Euroopa-osa stratigraafia ja paleogeograafia ning faatsieseõpetuse alalt. Lenini preemia 1957, NSVL rkl. preemia 1946.

naljand, *rhvl* rahvajutt, mis esitab pms. satiiriliselt või humoristlikult inimesi ja nende suhteid. Nüüdisaja sõnatihedaist puändiga n-eist (*anekdoot) on vanad eesti rahvan-d pikemad ja kompositsioonilt laialivalguvamad, neis avaldub koomiline järk-järgult, hrl. ei ole üllatavat lõpplahendust. Eesti rahvan-d põhinevad pms. rahvapärasel sõnakoomikal ja sõnamängul.

Nałkowska, Zofia (10. XI 1884 — 17. XII 1954), poola kirjanik. Kirjutas pms. naiste hingeelu analüüsivaid armastusromaane («Naised», 1906). Pärast I maailmasõda kriitiline realist (rom-d «Teresa Hennerti romaan», 1923, «Halb armastus», 1928; näid-d «Naiste maja», 1930, e. l. 1932, «Tema tagasitulekupäev», 1931, e. l. 1940). N. loomingu tippteos on rom. «Piir» (1935, e. k. 1937). Kogumiku «Medaljonid» (1946) lühipalad jutustavad hitlerlaste hirmutegudest.

Naltšik, Kabardiini-Balkaari ANSV pealinn; 237 000 el. (1990). Asub Suur-Kaukasuse põhjajalamil. N. annab üle poole Kabardiini-Balkaari ANSV tööstustoodangust. Masinatööstus (elektriseadmed, telemehaanikaaparatuur, tööpingid), värviline metallurgia, keemia-, toiduaine-, kerge- ja ehitusmaterjalitööstus. Kabardiini-Balkaari RÜ (asut. 1957). Linna lõunaserval (Dolinskojes) paljude sanatooriumidega kliima- ja vesiravikuurort. — 1817—18 asutati N-i kindlus, 1838 tekkis kindluse ümber sõjaväeasula, 1871 sai see Tereki obl. N-i ringkonna keskuseks. 1905.—07. a. rev-i ajal puhkes linnas soldatite vastuhakke ning talupoegade ja slobodaainimeste ülestõus. Nõuk. võim kehtestati 21. III 1918. Okt. 1918 hõivasid linna valgekaartlased, nov. 1918 tungis sinna Punaarmee. 1919. a. jaan-s vallutas linna Denikini vägi, 24. III 1920 taas Punaarmee. Linnaks sai N. 1921. 25. X 1942 — 3. I 1943 oli seal Saksa okupatsioon. ▾

D. Nalbandjan [illegible] hi portree (1970, [illegible] Kultuuriministeerium

Namangan, linn Usbekistanis Fergana oru põhjaosas, N-i obl. (7900 km^2, 1989. a. 1 475 000 el.) halduskeskus; 312 000 el. (1990). Puuvillapuhastus, tekstiili- (siidriie), toiduaine- (puuviljakonservi-, piima-, liha-) ja masinatööstus. Teater. Teateid 15. saj. lõpust.

Namatianus [-*tsia:*-], Claudius Rutilius (5. saj.), viimaseid silmapaistvaid rooma kirjanikke. Kirjeldab heas ladina keeles kirjutatud eepilises poeemis «De reditu suo» («Oma tagasipöördumisest», säilinud I rmt. ja II rmt-u algus) reisi Roomast oma kodumaale Galliasse a-l 416.

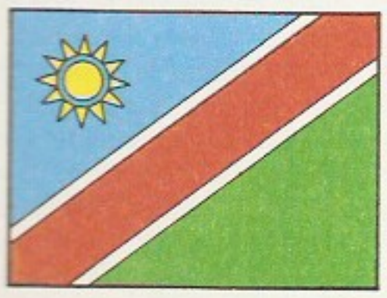
Nam Bo, Kotšinhiina, end. Prantsuse Indo-Hiina koloonia Mekongi delta ümbruses. N. B-s asuvad Vietnami lõunaosa 12 prov-i ja Ho Chi Minh'i linn.

Nameise, Nameisis, semgalite vanem 13. saj. lõpus, Liivimaa vanemas riimkroonikas nimetatud kuningaks (*kunic*) ja pealikuks (*houbet, houbet man*). Pärast Zemgale alistamist sakslastele (1272) oli N. tunnustatud pealik. Kui algas semgalite ülestõus (kevadel 1279), taganes ta ristiusust ja juhtis Tērvete linnuse vallutamist orduvendadelt; asus pärast seda Tērvetesse. Võitles orduvägede vastu Dobele linnuse all, juhtis sõjakäiku Liivimaale. Kui ordu ja tema liitlaste vägi piiras 1281 Tērvete sisse, sõlmis N. rahu, kohustus maksma andamit ja võtma vastu ristiusu. Olnud varemgi liidus leedulastega, juhtis N. 1281 Leedu väge sõjakäigul Saksa Ordu alale Preisimaale ega naasnudki Zemgalesse.

Namib, kõrb Aafrika edelarannikul, ulatub Kapimaast Angolani; pikkus kuni 2100 km, laius lõunas 70—130, põhjas 30—50 km. Tõuseb rannikumadalikult astanguina 700—1500 m kõrguseni, põhjaosas valdavalt liiva-, lõunaosas kaljukõrb. Idast ääristab seda Suur astang. Külma Benguela hoovuse tõttu väga vähe sademeid (kohati ei saja aastaid järjest), jahe kliima (t° 12—19 °C), suur õhuniiskus, tihti tekib 30 km laiusel rannikuribal udu. Väga hõre taimkate (iseloomulik on velvitšia). Kasvat. karakullilambaid, lõunaosas (Lüderitzi ümbruses) kaevandatakse teemante.

Namibia, N. Vabariik (ingl *Republic of Namibia*), riik Aafrika lõunaosas Atlandi ookeani ääres. Kaart kaardiköites lk. 70.

Naltšiki kaubanduskeskus



Pindala	823 168 km^2
Rahvaarv	1 500 000 (1990)
Pealinn	Windhoek (1990. a. 120 000 el.)
Haldusjaotus	22 ringkonda
Riigikeeled	inglise ja afrikaani keel
Rahaühik	LAV rand
Riigitähised	ZA, SWA

• *Riigikord.* N. on unitaarne vabariik. Kehtib 9. II 1990 jõustunud põhiseadus. Riigipea on üldisel otsesel valimisel 5 aastaks valitav president, keda võib ühe korra valida ainult teiseks volitusperioodiks. Kõrgeim seadusandlik võim kuulub kahekojalisele parlamendile (Rahvusassamblee ja Rahvusnõukogu). Rahvusassamblee valitakse otsesel valimisel 5 aastaks. Rahvusnõukogusse valitakse piirkondade esindajad 6 aastaks. Täidesaatvat võimu teostavad president ja valitsus (seda juhib peaminister). Peaministri ja valitsuse liikmed nimetab ametisse president.

• *Loodus.* N. ulatub lõunas Oranje, põhjas Cunene jõe alamjooksuni ning äärmises kirdeosas pika Caprivi maasäärena (pikkus u. 400, laius 30—80 km) Sambesi jõeni. Atlandi ookeani rannik on kogu ulatuses (u. 1500 km) vähe liigestunud. Üle poole pindalast hõlmab 1200—1600 m (Brandbergi mägi 2606 m) kõrgune kiltmaa, mille tektoonilised vagumused ja laiad orud jaotavad massiivideks ning lavadeks. Ida pool madaldub kiltmaa aeglaselt 900—1100 m kõrguseks Kalahari kõrbe nõoks, läänes laskub kiltmaa järsult Suure astanguna 50—130 km laiusele Atlandi-äärsele Namibi kõrbe alale. Luidete kõrgus on seal üle 250 m. Piki rannikut põhja poole kulgeva külma Benguela hoovuse tõttu on rannikuala kliima jahe ja kuiv. Keskm. t° jaan-s 17—19, juulis 12—15 °C. Namibi kõrbe põhjaosas on aastas 10—50 mm, lõunaosas 60—100 mm sademeid. Maa siseosas valitseb troopiline mandriline kuiv kliima, seal puhuvad kogu aasta passaadid (suvel valdavalt kirde-, talvel kagupassaat). Kiltmaal sajab aastas 200—400 mm (Windhoekis 384 mm). Talvel on öökülma. Kalaharis on keskm. t° suvel 25—30 °C, talvel 15—20 °C. Kõige niiskem (500—650 mm) on äärmises kirdeosas, kuhu ulatub ekvatoriaalse õhu mõju. Rannikul põhjustab inversioon sageli udu. Merelise ja mandrilise sooja õhu kokkupuutealal tekib tihti terendus. Kiltmaa lavadel kasvab kuivalembene võsa, mis orgudes ja madalamatel aladel vaheldub poolkõrbetaimedega. Vaid niiskemas põhjaosas on hõredat savanni. Namibi kõrbe äärmiselt napi taimkatte moodustavad sukulendid. Jõesängidesse ilmub vesi ainult pärast vihma, alalise vooluga on üksnes piirijõed Oranje, Cunene, Okavango, Cuando ja Sambesi. N. põhjaosas asub 1065 m kõrgusel 5000 km^2 suurune Etosha-Pani soolak, mille keskosas tekib pärast tugevaid hoovihmasid ajutine madal järv. Rikkalikult leidub maavarasid: teemante, raua-, mangaani-, uraani-, tsingi-, vase-, vanaadiumi-, liitiumi-, berülliumi-, tantaali-, volframi-, koobalti-, tina-, plii-, kaadmiumi- ja germaaniumimaaki, plaatinat, kulda, hõbedat, kivisütt, pruunsütt, väävlit ja soola, vähem on naftat ja maagaasi.

• *Rahvastik.* 89% rahvastikust on aafriklased, 6,3% eurooplaste järglased ja 4% metissid. Ülekaalus on bantu keeli kõnelevad rahvad: maa põhjaosas ovambod (50% rahvastikust), kirdeosas kavangod (9%) ja idaosas hererod (7,5%). Maa lääneosas elavad khoisani keelkonna keeli rääkivad damarad (7,5%), keskosas hotentotid (namad, 5%) ja kõrbealal *bušmanid (3%). Metissidest kõneleb enamik afrikaani keelt. Euroopa päritolu on buurid ning inglise ja saksa kolonistide järglased. U. 90% rahvastikust on kristlased. Rahvastiku keskm. tihedus on 2 in. 1 km^2-l. Tihedaim on asustus loodusoludelt soodsamais põhja- ja kirdeosas ning keskosa kiltmaal.

• *Majandus.* N. on põllum-maa, kus tähtsal kohal on mäetööstus. Suurem osa kaevandatavaist maavaradest veetakse välja (1987. a. 85% väljaveost). Mäetööstus (1987. a. 25% sisemisest kogutoodangust) on täielikult välismaise (pms. LAV, Suurbritannia ja USA) kapitali kontrolli all. Maavarade kaevandamise ja väljaveo alal tegutseb ligi 100 välismaist korporatsiooni. Tähtsaimad kaevandatavad maavarad on teemandid ja uraanimaak. Toodetakse ka vase-, plii-, tsingi-, kaadmiumi-, vanaadiumi-, volframi-, tina-, berülliumi-, mangaani- ja rauamaaki, kulda, hõbedat, väävlit ja keedusoola. On alustatud nafta tootmist. Evitatakse kivisöe- ja maagaasimaardlat. Tähtsaimad mäetööstuspiirkonnad paiknevad Tsumebi, Swakopmundi ja Windhoeki ümbruses. Ainus värvilise metallurgia tehas asub Tsumebis. Põllum-s töötab 60% tööhõivelisest rahvastikust. Valgetele farmeritele kuulub 48,5%, aafriklastele 39,6% ja riigifondi 11,9% põllum-maast. Põhiharu on loomakasvatus, see annab kuni 90% põllum. kaubatoodangust. Eriti oluline on karakullilammaste kasvatus (1987 toodeti 770 600 karakullnahka), peetakse ka veiseid (1,8 mln.), kitsi (1,6 mln.) ja kodulinde. Põllundusega (sorgo, hirss, mais, maniokk) tegeldakse eeskätt maa põhjaosas. Tähtis on kalapüük (1988. a. 346 500 t) ja kala töötlemine. Rdt. (kokku 2349 km) ühendab mäetööstuspiirkondi sadamalinnade ning LAV-ga; mnt-id on 42 000 km, sh. 4160 km asfaltkattega. Ookeanisadamad on Lüderitzis ja LAV-le kuuluvas Walvis Bays. Windhoeki läh. asub rahvusv. lennujaam. Tähtsaimad kaubapartnerid on LAV (üle $^1/_2$ kaubakäibest), Suurbritannia, Šveits, Saksamaa ja USA.

Namiibia mäetööstustoodang 1988

Teemandid (tuh. karaati)	938
Uraanioksiid (tuh. t)	3,5
Tsinkmaak (tuh. t.)	42,2
Plii (tuh. t)	44,4
Tsinkkontsentraat (tuh. t)	65,2
Kuld (kg)	195
Hõbe (kg)	108

• *Ajalugu.* N. põlisasukad on bušmanid ja hotentotid (namad, damarad). 16. saj. alguses tungisid maale rändkarjakasvatajad ja põlluharijad bantud: hererod, ovambod, tsvanad jt. 19. saj. tulid Kapimaalt orlamid. 1485 jõudsid N. rannikule eurooplased (portugallane Diego Cão), 1802 sooritasid inglased esimese retke sisemaale. Maa alistati 19. saj. viimasel veerandil: 1878 hõivas Suurbritannia Walvis Bay sadama, 1883 ostis saksa kaupmees A. Lüderitz (1834—86) namadelt Angra Pequena lahe ja selle ümbruse, 1884 kuulutas Saksamaa N. oma valduseks (Saksa Edela-Aafrika nime all). Selle piirid määrati kindlaks 1890 Briti-Saksa Helgolandi-Sansibari lepinguga. Oma sõltumatuse kaitseks alustasid hererod, namad jt. hõimud korduvalt ülestõusu (1889, 1894, 1896, 1897). Suurim oli J. Morenga (1855—1907) ja S. Magarero (1856—1923) juhitud ülestõus 1904—07; sakslased lämmatasid selle julmalt: ligi $^2/_3$ hererotest ja namadest hävitati, ellujäänud sürjutati kõrbealadele. 1915 hõivas N. Lõuna-Aafrika Liit, 1920 sai ta selle haldamiseks mandaadi Rahvasteliidult. 1949 kuulutas ta N. oma provintsiks. ÜRO, kes a-st 1947 N-t hooldas, seda akti ei tunnistanud, 1966 tühistati LAV N. haldamise volitus. 1960. a-il tekkis aafriklaste iseseisvusliikumine, selle juhtorg-ks kujunes Edela-Aafrika Rahvaorg. (*South-West Africa People's Organization*, SWAPO). Vastukaaluks LAV tegevusele (1968 hakati asutama bantustane, 1970. a-il kohalikku rahvaesindust) alustas SWAPO relvavõitlust. 1978 võttis ÜRO vastu N. dekoloniseerimist nõudva resolutsiooni ja tunnistas SWAPO ainsaks seaduslikuks rahvaesinduseks. 1989 saavutati LAV ja Angola vahel kokkulepe omavahelise sõjategevuse lõpetamiseks ja Kuuba relvajõudude Angolast väljaviimiseks, seejärel nõustus LAV N. iseseisvumisega; nov. 1989 toimusid asutava kogu valimised. 18. märtsil 1990 kuulutati N. iseseisvaks, kusjuures *Walvis Bay piirkond (1124 km², 25 000 el.) jäi LAV-le. N. presidendiks valiti SWAPO liider S. C. Nujoma (s. 1929).

Namık Kemal [*namȯ̑k*] (21. XII 1840 — 2. XII 1888), türgi kirjanik, publitsist ja ühiskonnategelane, *uusosmanite liikumise rajajaid. Elas 1867—70 Lääne-Euroopas, kus osales ajalehtede «Muhbir» («Teataja») ja «Hürriyet» («Vabadus») väljaandmises, ja a-st 1870 Istanbulis, kus andis välja ajalehte «İbret» («Õpetus»). Pol. tegevuse pärast pagendati ta korduvalt sisemaale. Avaldas näidendeid, romaane ja kriitikat, milles arvustas teravalt despootlikust riigikorrast sugenevat amoraalsust. N. on türgi rahvusliku liikumise ja nüüdiskirjanduse rajajaid. **T:** rom. *Cezmi* (1880), näid-d *Isamaa või Silistra* (1837), *Celalettin Harezmşah* (1875), *Gülnihal* (1875) ja *Must mure* (1908).

Namora, Fernando (15. IV 1919 — 31. I 1989), portugali kirjanik, hariduselt arst. Portugali nimekaimaid neorealiste. Tema ühisk-akriitiline looming on saanud mõjutusi eksistentsialismist. Alustas luuletajana; kirjutanud jutustusi, romaane, reisikirju, esseid, publitsistikat, illustreerinud oma rmt-id. **T:** rom-d *Seitse maailmajagu* (1938), *Tuli ööpimeduses* (1943), *Terad ja sõklad* (1954), *Pühapäeva õhtupoolikul* (1961, e. k. 1984), *Põrandaalused* (1972) ja *Nukker jõgi* (1982), esseekogu *Kivist laev* (1975).

Nampho, Nampo, Chinnampo, linn Korea RDV läänerannikul, Kollase mere ääres; 200 000 el. (1985). Pyongyangi (Phönjani) avameresadam, riigi peamisi kala- ja kaubasadamaid. Värviline metallurgia, laevaehitus, masina-, keemia-, klaasi-, tekstiili- (siidriie) ja ehitusmaterjalitööstus; kalapüük.

Namsarajev, Hotsa (9. V 1889 — 28. VII 1959), burjaadi kirjanik, burjaadi uuema kirjanduse rajajaid. NSVL Ülemnõukogu saadik 1946—62. **T:** jutustused *Tsõrempil* (1935), *Kord öösel* (1938), jutustuskogu *Nii see oli...* (1935), näid. *Taiši piits* (1945), rom. *Koidikul* (1950).

Namtso, Têngrinur, Tengrinor, soolajärv Hiinas, Tiibeti kaguosas Tangla aheliku põhjajalamil; 4627 m ü. m., u. 2000 km², süg. kuni 40 m. Jääkattes nov-st maini. Järv on kalarikas.

Namur [*namü:r*] (flaami *Namen*), linn Belgias Maasi ääres Sambre'i suudmes, N-i prov. halduskeskus; 103 000 el. (1988). Jõesadam; keemia-, tekstiili-, naha-, asbestitööstus, kööginõude ja -riistade valmistamine, linna läh. klaasivabrikud. Ehitusmälestisi: barokne *Saint-Loup*'i kirik (1621—45) ja tsitadell. Arheoloogiamuuseum jm. muuseume. Esimene asula rajati Caesari ajal (*Oppidum Aduaticorum*), N-na mainitud 7. saj-st.

nanajd (van. nimetus goldid), tunguusi-mandžu rahvas Amuuri alamjooksul. Peaelatusalad kalastus ja küttimine, nõuk. võimu ajal tähtsal kohal ka põllum. Usundis olnud valitsev šamanism. Arv (1989) NSV Liidus 12 000, Hiinas u. 2000 (1985).

nanaj keel, van. nimetus goldi keel, tunguusi-mandžu keelte lõunarühma kuuluv keel. Kirjakeel loodi 1923 ladina tähestiku alusel, 1936 võeti kasutusele vene tähestik. NSV Liidus 5300 kõnelejat (1989).

Nanak (15. IV 1469 — 22. IX 1539), india luuletaja ja usureformaator. Kirjutas pandžabi murdeis usulist ja filosoofilist luulet. Lähtudes bhakti (*nirguṇa-bhakti*) tõekspidamistest, õpetas N. ainujumalaaustamist ning kõigi seisuste, kastide ja usundite võrdsust ning vastustas asketismi. Tähtsustas oma järgijate hulgas õpilaste (sikhide) täielikku kuuletumist õpetajale (gurule). N-i feodalismivastase õpetuse võtsid omaks pms. Loode-India linlased ja talupojad. N-i 974 luuletust sisaldub sikhide pühas rmt-s «Adigranth».

B: *Гуру Нанак.* M., 1972.

Nana Sahib (arvat. 1825 — pärast a-t 1859), India ülestõusu juhte. Oli viimase marathi pešva Badži Rao II (srn. 1851) kasupoeg ja troonipärija. Pärast pešva surma keeldus Inglise Ida-India Kompanii N. õigusi tunnustamast. 1857 ühines N. Kanpuris ülestõusnutega, laskis tappa oma kaitse all olnud inglased ja kuulutas enda pešvaks. Saanud samal aastal lüüa, taandus ta Oudhi ja sealt 1859 Põhja-India džunglitesse.

Nanchang [*nantšhang*], Nantšang, linn Hiinas Ganjiangi jõe ääres, Jiangxi prov. pealinn; 1 120 000 el. (1986). Liiklussõlm ja põllum-piirkonna kaubanduskeskus; tööpinkide, lennukite, autode, traktorite ja paberi tootmine, kerge- (portselani-, keraamika-, tekstiili-), puidutöötlemis-, elektrotehnika- ja toiduainetööstus. Ülikool. — Rajatud 201 e. Kr. 1. VIII 1927 algas N-s Jiang Jieshi režiimi vastane ülestõus, mille algatas Hiina KP; seda loetakse Hiina rahvavabastusarmee loomise päevaks.

Nancy [*na^{n}si*], linn Prantsusmaa idaosas Lorraine'is, Meurthe'i jõe ja Marne'i—Reini kanali ristumiskohal, Meurthe-et-Moselle'i dep. halduskeskus; 96 000, linnastus 307 000 el. (1987). Jõesadam, Lorraine'i piirkonna majandus-, haridus- ja kultuurikeskus. Soola ja rauamaagi kaevandamine, metallurgia, tekstiili-, õmblus-, mööbli-, klaasi-, toiduaine-, trüki-, naha-, masina- ja ravimitööstus. Palju kõrg- (sh. 1572 asut. ülikool) ja kutsekoole. Tähtsaimad ehitusmälestised on hertsogiloss (14.—16. saj., nüüdisajal ajaloomuuseum), *Porte de la Craffe* (1336), *Notre-Dame-de-Bon-Secours*'i kirik (1741), väljakuist on tähtsaim raekoja, maaligalerii, triumfikaare ja purskkaevudega Place Stanislas (1752—56). — 12. saj. rajatud linnuse juurde tekkinud asula sai 1265 linna õigused. 16.—17. saj. kindlustati linna tugevasti.

nandu (*Rhea americana*), L-Am. avamaastike suur lennuvõimetu lind jaanalinnuliste (*Struthioniformes*) seltsist; kõrgus u. 1,5 m. N-l on tugevad 3-varbalised jooksujalad, tiibu kasutab kiirel jooksul suuna muutmiseks. Elab väikestes rühmades; polügaamne. Pesa valmistab, haudub ja poegade eest hoolitseb pms. isaslind. Kurnas mitme emase munetud 20—30 muna. Kultuurmaastiku pealetungi tõttu on n-de arv kahanemas. N. on kergesti taltuv, teda kasvat. ka farmides. ◂

nanjsm (<kr *nannos* 'kääbus'), sama mis *kääbuskasv.

Nanking (hiina 'lõunapealinn'), Nanjing, linn Hiinas, Jiangsu prov. pealinn; 2 250 000 el. (1986). Rdt-sõlm Šanghai—Pekingi liinil, lennujaam, sadam Jangtse ääres, 240 km suudmest. Jiangsu prov. tööstus- ja kultuurikeskus; metallurgia, masina- (tööpingid, autod, põllum-masinad, elektrimootorid, metallurgiaseadmed), keemia- (väetised, kunstkiud), naftatöötlemis- (3 mln. t aastas), tsemendi-, tekstiili- (eriti siidi-), portselani- ja toiduainetööstus. Mitu kõrgkooli, sh. üks Hiina vanimaid ülikoole (asut. 1802), Hiina TA instituudid, Zijinshani observatoorium, botaanikaaed. N-i ümbruses on rauamaagi- ja kivisöemaardlaid. — 5. saj. e. Kr. oli N-i kohal mitu linna (vanim Jinling), mis olid 3. saj-st kas kogu Hiina või väiksemate feodaalriikide (Chu, Ida-Jini, Songi, Qi, Liangi, Lõuna-Tangi) keskused. 1368—1421 oli N. Mingi riigi pealinn, 1421—1911 Jiangnani asehaldurkonna keskus, 1853—64 Tianjingi ('taevapealinn') nime all *taipingide, 1911—12 Xinhai rev-i peamise keskusena Hiina vabariigi pealinn, 1928—37 ja 1946—49 (Guomindangi võimu ajal) Hiina pealinn (1937—45 Jaapani okupeeritud). Apr. 1949 vallutas linna Hiina rahvavabastusarmee. N-i lepingu sõlmiti N-s 29. VIII 1842 Hiina ja Suurbritannia vahel; lõpetas I oopiumisõja. Hiina pidi avama Suurbritanniaga kauplemiseks 5 sadamat, loovutama Suurbritanniale Xianggangi (Hongkongi), maksma kontribut sioon i ja kaotama *Kohong'i. N-i lepinguga algas Hiina muutmine poolasumaaks.

Nanling, mäestik Kagu-Hiinas; pikkus u. 1200 km, suurim kõrgus 2123 m. Koosneb mitmest ahelikust, nende vahel paiknevad laiad orud; on karsti. Põhjanõlvul kasvab igihaljas lähistroopiline mets, lõunanõlvul troopiline mets. N. on Jangtse ja Zhujiangi jõe veelahe. Maavaradest leidub tina- ja volframimaagi ning polümetallilisi maake.

Nanning, Yungning, linn Hiina lõunaosas, Xijiangi jõe ääres, Guangxi Tšuangi autonoomse piirkonna pealinn; 963 000 el. (1986). Liiklussõlm, lennuväli, jõesadam; raskemasinatööstus (jõelaevad, tööpingid, kaevandusseadmed, põllum-masinad), must ja värviline metallurgia, naftatöötlemis-, keemia-, paberi-, tekstiili- ja toiduaine- (eriti suhkru-) tööstus. N. avati väliskaubandusele 1907.

nano- (<kr *nannos* 'kääbus'), tähis n, mõõtühikute nimetuste eesliide; näitab, et ühik on põhiühikust 10^9 korda väiksem, nt. 1 ns (nanosekund) = 10^{-9} s.

Nansen, Fridtjof (10. X 1861 — 13. V 1930), norra polaaruurija, okeanograaf ja ühiskonnategelane, Peterburi TA auliige (1889). Läbis 1888 suuskadel viie kaaslasega Gröönimaa kahe kuuga idast läände. Põhja-Jäämere-ekspeditsioonil (1893—96) lootis jäätriivi kasutades selleks eriliselt ehit. *«Framil» pöörjapoolusele jõuda; et triiv otse pooluse suunas ei viinud, lahkusid N. ja F. H. Johansen (1867—1913) 14. III 1895 laevalt ja püüdsid sihile jõuda koerakelkudel, kuid pidid 450 km kaugusel poolusest tagasi pöörduma ja suunduma Franz Josephi maale. «Fram» meeskonnaga (seda jäi juhtima O. Sverdrup) lahkusid nad alles Norras. Retk tõestas, et Kesk-Arktika on sügav meri. 1897 sai N. Kristiaania (Oslo) ülikooli prof-ks, pühendus Põhja-Atlandi uurimisele. Oli 1906—08 Norra saadik Londonis, I maailmasõja lõpus korraldas Rahvasteliidu ülesandel sõjavangide kodumaale saatmist ja Armeenia põgenike abistamist. 1921—22 organiseeris Volgamaa näljahädaliste abistamist. N-lt pärineb kodakondsuseta isikuile passi asendava dokumendi (*N-i pass) andmise idee. Nobeli rahupreemia 1922. **T:** *Suuskadel läbi Gröönimaa* (1890, e. k. 1938), *«Fram» Polaarmeres* (1897, e. k. osal. 1898, tervikuna 1959).

B: Л. Нансен-Хейер. *Книга об отце.* Пер. с норв. Л., 1986; В. М. Пасецкий. *Фритьоф Нансен, 1861—1930.* М., 1987. ◂

Nanseni nõgu, Põhja-Jäämere nõgu Euraasia mandrinõlva (Teravmägedest Severnaja Zemljani) ja Gakkeli aheliku vahel; suurim süg. 5449 m (Lütke süvik). Nimet. F. Nanseni järgi.

Nanseni pass, kodakondsuseta isikule või põgenikule tema asukohariigis antud ajutine isikut tõendav ja passi asendav dokument; olnud kasutusel ka pol. eesmärkidel. — N. p-i hakati väljastama F. Nanseni algatusel 1922 Rahvasteliidus sõlmitud riikidevahelise kokkuleppe põhjal, seda on antud isikuile, kel puuduvad koduriigi dokumendid. N. p-i alusel võidi taotleda välisriiki sissesõidu viisat. 1951 võttis ÜRO vastu põgenike seisundit korraldava konventsiooni, mis määras kindlaks ka isikut tõendavate dokumentide ühtse vormi.

Nanshan [*nanšan*], Qilianshan, mäestik Hiinas Tiibeti kirdeosas; pikkus u. 1000 km, laius 250—400 km, suurim kõrgus 6346 m. Koosneb mitmest rööpsest ahelikust (Richthofeni, Mušketovi, Humboldti, Ritteri jmt.), on karsti. Lääneosas on poolkõrb ja stepp, idas madalamal okasmets, kõrgemal alpiniidud ja u. 1000 liustikku. Leidub raua-, kroomi- ja polümetallilisi maake, kulda ning kivisütt. N-i põhjajalamil kulges vana- ja keskajal Siiditee. N-i on ekslikult peetud Kunluni jätkuks.

Nan Zhao [*tšau*] (hiina 'lõunariik'), riik nüüdse Edela-Hiina (Yunnani prov.) alal 7.—13. saj. Oli algul Tangi keisrite vasall, iseseisvus ja tugevnes 8. saj. II poolel. Ründas mitu korda Tangi riiki ja Põhja-Vietnami; 859 võttis N. Z. valitseja endale keisritiitli ja nimetas riigi Daliks. 1254 vallutasid selle mongolid.

Nantes [*na:^{n}t*], sadamalinn Prantsusmaal Loire'i alamjooksul, Loire-Atlantique'i dep. halduskeskus; 239 000, eeslinnadega 465 000 el. (1982). Asub 54 km merest ja on pms. sisseveosadam (eessadam Saint-Nazaire, söe- ja naftasadam Donges); metallurgia, masina- (laevad, mootorid, lennukid), keemia- (kummi, tehismaterjalid, värvid, väetised), klaasi-, jalatsi-, mööbli- ja toiduainetööstus (suhkur, šokolaad, konservid), suured soojuselektrijaamad (tarbivad Lacqi leiukoha maagaasi). Ülikool (asut. 1962). Ehitusmälestisi 15.—19. saj-st (hertsogiloss, *Saint-Pierre*'i katedraal, *Saint-Nicolas*' kirik). — N. oli tähtis linn juba Rooma ajal (*Portus Namnestum*) ja varakeskaegses Frangi riigis. 850 vallutasid linna bretoonid ja seejärel sai temast Bretagne'i hertsogite residents. Suurim õitseng (orjakaubandus) oli 18. saj., taasareng algas pärast merekanali (Paimboeufini) valmimist (19. saj. II poolel). Nüüdisajal on N. ja Saint-Nazaire Prantsusmaa tähtsaim laevaehituspiirkond.

Nantes'i edikt, Prantsuse kun-a Henri IV 13. IV 1598 edikt, mis tähistab *hugenotisõdade juriidilist lõppu (tegelikult lõppesid need sõjad 1594). Prantsusmaa riigiusundiks jäi katoliiklus, kuid hugenotid said usuvabaduse, lokaalselt piiratud õiguse pidada oma jumalateenistusi ning õiguse astuda riigiameteisse. Salajaste lisaartiklitega jäeti hugenottidele 100 kindlust (La Rochelle, Montauban, Montpellier jt.)

ning õigus pidada oma sõjaväge. Hugenottide ja valitsuse uued sõjalised kokkupõrked (1621—29) põhjustasid lisaartiklite tühistamise (1629). Täies ulatuses tühistas N. e-i Louis XIV (1685).

Nantšang, *Nanchang.

napalm, süütesegude tihkestamiseks kasutatav orgaaniliste hapete (nafteen-, palmitiin- jmt. happe) pulbriline segu, ka sellest segust, bensiinist, petrooleumist vm. naftasaadustest koosnev sültjas kleepuv ja kergesti süttiv põlevaine (põlemist° 900—1100 °C). Kergmetallide (naatriumi, magneesiumi) sulami või fosfori lisamisel tekib väga ohtlik isesüttiv segu, mida pole võimalik kustutada veega. Nahale jätab ta raskesti paranevaid põletushaavu. N-i kasut. lennukeilt heidetavais süütepommides ja -seadmetes, leegiheitjates jm. viisil. N. loodi 1942 USA-s Harvardi ülikoolis (koostöös sõjaväe spetsialistidega). USA relvajõud kasutasid n-i II maailmasõjas võitluses Jaapani vastu (vähesel määral ka Euroopas). Viimati kasutati n-i rohkesti *Vietnami sõjas. Nimetus tuletatud sõnade «nafteenhape» ja «palmitiinhape» esisilbist.

Napata, vanaaja linn Nuubias (Sudaanis) Niiluse 3. ja 4. kärestiku vahel; u. 8.—6. saj. e. Kr. *Kuši (N. riigi) pealinn. N. kun. Kašta vallutas 8. saj. I poolel e. Kr. Teeba. Tema poeg Pianhi alistas kogu Egiptuse, võttis vaarao tiitli ja rajas 25. (Etioopia) dünastia (751—656 e. Kr.). Kui pealinnaks sai *Meroe (6. saj. II poolel e. Kr.), jäi N. usukeskuseks. 24 e. Kr. purustasid N. roomlased.

B: И. С. Кащельсон. *Напата и Мероэ — древние царства Судана*. М., 1970.

Napier [*neipiə*^{r}], Neper, John, Merchistoni lord (1550 — 4. IV 1617), šoti matemaatik. Jõudis 1594 logaritmide kasutamise ja logaritmitabelite koostamise ideeni. Avaldas 1614 esimesed logaritmitabelid (trigonomeetriliste funktsioonide naturaallogaritmide seitsmekohalised tabelid).

B: Р. С. Гутер, Ю. Л. Полунов. *Джон Непер.* М., 1976.

Napier-Hastings [*neipiər heistiŋz*], linn Uus-Meremaa Põhjasaare idarannikul Hawke'i lahe ääres; 115 000 el. (1987). Sadam; toiduaine- (liha- ja kalatooted, taimekonservid) ja tekstiilitööstus, metallitöötlus, kalajahu tootmine. Kannatas 1931 tugevasti maavärinas ja sellest põhjustatud tulekahjus; ajakohaselt üles ehitatud.

Napiersky [*napjerskǐ*], Carl Eduard von, *Recke, J. F. von.

napihambulised (*Edentata*), Kesk- ja L-Am. taim- ja putuktoiduliste imetajate selts; u. 30 liiki. N-d on keskmise suurusega loomad. Hambaid kas ei ole või puuduvad lõike- ja silmahambad; paljudel on hambaehitus lihtsustunud (ei ole emaili ega juuri); hambad kasvavad kogu n-se eluaja. Selgroo viimastel rinnalülidel ja nimmelülidel olevad jätked toetavad jäsemeid. Otsaju poolkerad on peaaegu käärudeta, hästi on arenenud üksnes haistmiskeskus. Elavad maapinnal või puu otsas, paljud söövad ainult mõnd liiki putukaid ja taimi. Seltsi kuulub 3 sgk-a: *laisiklased, *sipelgaõgilased, *vöölased (vööloomad).

Napoleon I, Napoléon Bonaparte (15. VIII 1769 Ajaccio, Korsika — 5. V 1821 Saint Helena), Prantsuse keiser 1804—14 ja 1815. Pärit vaesunud aadliku perekonnast. Õppis 1779—84 Brienne'i sõjakoolis ja 1784—85 Pariisi kõrgemas sõjakoolis, astus 1792 Jakobiinide Klubisse. Sõjaliste teenete eest Touloni vallutamisel ülendati 1793 brigaadikindraliks ja teenete eest rojalistide mässu mahasurumisel Pariisis 15. X 1795 diviisikindraliks. Juhtis 1796—97 Prantsuse Itaalia-armee ülemjuhatajana Põhja-Itaalia sõjakäiku ning sundis Austriat Lodi, Arcole, Rivoli jmt. lahingus saavutatud võitudega sõlmima 17. X 1797 Prantsusmaale soodsa *Campoformio rahu. Algatas Egiptuse-sõjakäigu (1798—99) ning juhtis seda; 1799 naasis omavoliliselt ilma armeeta Pariisi, tegi seal *Kaheksateistkümnenda brümääri riigipöörde (9.—10. XI 1799), rajas *Konsulaadi ning sai esimeseks konsuliks. Konsulina piiras süvenevat anarhiat, tegi lõpu kodusõjale ning kehtestas tugeva keskvõimuga sõjalis-bürokraatliku diktatuuri; säilisid ainult need Suure Prantsuse rev-i saavutused, mis olid suurkodanluse huvidega kooskõlas. Omavalitsuslikud departemangud asendati keskvõimust sõltuvate prefektuuridega. Sellega kaasnes demokraatia piiramine. 1801 sõlmis N. paavst Pius VII-ga konkordaadi, tunnustades sellega kat. usu primaati. Hiljem tühistas ta paavsti ilmaliku võimu, reguleeris seadustega riigi ja kiriku vahekordi ning asutas Prantsuse rahvusliku kiriku. N-i diktaatorlikku võimu aitasid tugevdada Prantsuse väe võidud II, III, IV ja V koalitsiooni riikidega peetud sõdades (*N-i sõjad). 1802 muudeti konsulivõim eluaegseks, 18. V 1804 kuulutas Senat N-i pärandatava võimuga keisriks. Dünastia rajamiseks lahutas N. Joséphine de Beauharnais'st (1763—1814; nende 1796—1809 kestnud abielu oli lastetu) ja abiellus 1810 Austria keisri Franz I [1792—1835] tütre Marie-Louise'iga (1791—1847). Kodanlike suhete õiguslikud alused fikseeriti N-i koodeksites («Tsiviilkoodeks» 1802, «Kommertskoodeks» 1807, «Kriminaalkoodeks» 1811). N-i siht oli muuta vallutustega suurendatud Prantsusmaa feodaaligandeist vabaks ja rangelt tsentraliseeritud võimuga riigiks. Suurim sõjaline võit oli Venemaa ja Austria ühendatud väe purustamine *Austerlitzi lahingus 2. XII 1805. Prantsuse laevastik sai *Trafalgari lahingus 21. X 1805 inglastelt lüüa; pärast seda püüdis N. Suurbritannia vastu võidelda maj. vahenditega ning kehtestas 21. XI 1806 *kontinentaalblokaadi. N-i vallutatud maadel vallandus rahvuslik vabadusliikumine, rahvasõja ilme omandas see kõigepealt Hispaanias (a-st 1808). Alistatud rahvaste vabadusliikumine hoogustus pärast N-i armee purustamist Venemaa 1812. a. isamaasõjas. Pärast lüüasaamist *Leipzigi lahingus 16.—19. X 1813 pidi N. 6. IV 1814 troonist loobuma ja võidukad liitlased pagendasid ta Elba saarele (keisritiitel säilitati). Teisel võimuloleku ajal (20. III — 22. VI 1815, *Sada päeva) sai ta *Waterloo lahingus 18. juunil hävitavalt lüüa ning loobus 22. juunil uuesti troonist. N. saadeti Saint Helena saarele ning ta oli seal elu lõpuni inglaste vang. 1840 toodi tema põrm Pariisi ja maeti Invaliidide kirikusse. — N-i iseloomustasid erakordne auahnus, suur tahtejõud, töövõime ning tujukus. Tema algatusel loodud seadusandlus andis eeskuju ka teistele riikidele ning on jätnud püsiva jälje õigussüsteemide arengule. N. soosis teaduste ja kunstide edendamist. Geniaalse väejuhina rakendas ta oskuslikult rev-isõdade ajal sõjaväe varustamiseks kasutusele võetud uuendusi (magasinisüsteemi asendamine rekvireerimisega võimaldas sõjaväe liikumist tunduvalt kiirendada), asendas joontaktika sügava lahingukorraga (ründekolonnidega), oskas meisterlikult manööverdades peajõude tähtsaimasse lahingupaika koondada, rünnakul suurtükkide koondtulega toetada, vastast ühendusteedest ära lõigata (rakendas rinde läbimurdmist, haaramist ja tiibamist). Sõjaväe juhtkonna komplekteeris ta lahinguteenete (mitte päritolu) järgi. 1802 asutas Auleegioni ordeni.

B: E. Ludwig. *Napoleon.* Tõlge sks. k. 1.—2. kd. Trt., 1936—1938; J. Tarle. *Napoleon.* Tln., 1964; А. З. Манфред. *Наполеон Бонапарт.* М., 1989. ▸

Napoleon II, *Reichstadti hertsog.

Napoleon III, printsina Charles Louis Napoléon

Napoleon I esimese [illegible] sulina [illegible] J.-B. Isabey maal. Versailles

Napoleon III

Bonaparte (20. IV 1808 — 9. I 1873), Prantsuse keiser 1852—70, Napoleon I venna Louis Bonaparte'i poeg. Oli alates Reichstadti hertsogi surmast (1832) bonapartistide troonipretendent, tegi kaks riigipöördekatset (1836, 1840), mõisteti 1840 eluks ajaks vangi, põgenes 1846 Suurbritanniasse. Naasis Prantsusmaale pärast 1848. a. Veebruarirev-i, valiti 10. XII 1848 suurkodanluse ja jõuka talurahva toetusel presidendiks. Tegi 2. XII 1851 sõjaväe abil riigipöörde, koondas enda kätte kogu võimu; keisriks kuulutati 2. XII 1852. Tema sisepoliitika oli algul autoritaarne, 1860. a-il liberaalne, välispoliitikat iseloomustas agressiivsus (*Krimmi sõda 1853—56, sõda Austriaga 1859). Pärast lüüasaamist *Saksa-Prantsuse sõjas andis end 2. IX 1870 sakslastele vangi. Kukutati 4. IX 1870 puhkenud rev-ga. Pärast vangist vabanemist (1871) elas Suurbritannias.

B: F. Loliée. *Rève d'Empereur.* Paris, 1913. ◂

Napoleoni sõjad, Prantsusmaa sõjad Euroopa riikide koalitsioonidega Konsulaadi (1799—1804) ning I (1804—14) ja II keisririigi ajal (1815). Sõdu põhjustasid Prantsusmaa kui Mandri-Euroopa poliitiliselt ja majanduslikult tugevaima riigi vallutuspoliitika ning võitlus Suurbritanniaga Euroopa-ülevõimu pärast. Napoléon Bonaparte'i esimeseks konsuliks saamise ajal (1799) sõdis Prantsusmaa temavastase II koalitsiooni riikidega (Suurbritannia, Venemaa, Austria, Napoli kuningriik jmt.). *Marengo lahingus (14. VI 1800) purustas Napoleon Austria väe, tagajärg oli koalitsiooni lagunemine; sõlmiti *Lunéville'i (9. II 1801) ja *Amiens'i rahu (27. III 1802). 1805 organiseeris Suurbritannia III Prantsusmaa-vastase koalitsiooni (Suurbritannia, Venemaa, Austria ja Rootsi). Võitnud Ulmi lahingus (17. okt.) austerlasi ning *Austerlitzi lahingus (2. dets.) Vene ja Austria väge, sundis Napoleon Austriat sõlmima *Pressburgi rahu (26. dets.). Prantsusmaa ja Hispaania ühendatud laevastik sai *Trafalgari lahingus (21. okt.) Suurbritannialt lüüa ning viimane säilitas mereülevõimu. 1806 okupeerisid prantslased Napoli kuningriigi mandriosa. Sama aasta 12. juulil moodustati Lääne- ja Lõuna-Saksa riikidest *Reini Liit ning 6. aug. lakkas eksisteerimast *Saksa-Rooma riik. Selle keiser Franz II hakkas end nimetama Austria keisriks Franz I-ks. Võitluses IV koalitsiooniga (moodustati sept. 1806, osalesid Suurbritannia, Venemaa, Preisi ja Rootsi) purustas Napoleon *Jena-Auerstedti lahingus (14. X 1806) Preisi väe, okupeeris Preisimaa, kuulutas välja *kontinentaalblokaadi (21. XI 1806), lõi Friedlandi lahingus (14. VI 1807) Vene väge ja lõpetas sõjakäigu *Tilsiti rahu sõlmimisega (7. ja 9. VII 1807). Märtsis 1808 vallutasid prantslased Madridi, kuid Hispaanias vallandus Prantsuse-vastane rahvasõda ning kogu maad ei õnnestunud alistada. 1808 moodustasid Suurbritannia ja Austria V Prantsusmaa-vastase koalitsiooni; *Wagrami lahingus (5.—6. VII 1809) Austria väge kaotas. Uues sõjas Venemaaga (*1812. a. isamaasõda) sai Napoleoni sõjavägi hävitavalt lüüa. 1813 moodustati VI koalitsioon (Suurbritannia, Venemaa, Preisi, Rootsi, Hispaania ja Portugal), selle väed saavutasid *Leipzigi lahingus (16.—19. X 1813) otsustava võidu ning tungisid 31. III 1814 Pariisi. *Saja päeva ajal moodustati VII koalitsioon (Suurbritannia, Venemaa, Austria, Preisi, Rootsi, Hispaania jmt. riiki), selle väed purustasid Napoleoni armee *Waterloo lahingus (18. VI 1815). N. s-d olid vallutussõjad, kuid nad aitasid kaasa Suure Prantsuse rev-i ideede levikule ning ühisk-akorra uuenemisele (reformid Preisimaal, Austrias, Itaalias, Hispaanias, Venemaa Balti kubermangudes jm.).

B: D. G. Chandler. *The campaigns of Napoleon.* London, 1967.

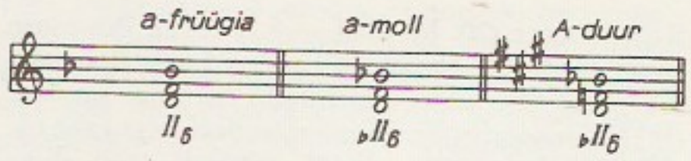
Napoli [*na:*-], linn Itaalia läänerannikul, N. lahe ääres; 1 204 000 el. (1987). Reisi- (riigi suurim), kauba- ja sõjasadam, Lõuna-Itaalia suurim majanduskeskus. Sisseveetava nafta töötlemine, tekstiili-, toiduaine- (eriti makaroni- ja konservi-), naha- ja keemiatööstus, metallurgia, laeva- ja lennukiehitus. Ülikool (asut. 1224), konservatoorium, mereinstituut (1872, suur akvaarium). Rahvusmuuseumis on maailma suurimaid arheoloogiakogusid. Maaliline asend N. lahe äärseil terrassidel, soodne kliima, kaunis ümbrus (Ischia ja Capri saar, Pozzuoli, Vesuuvi piirkond) ning lähikonna ajaloolised vaatamisväärsused (Herculaneum, Pompeji) on muutnud N. tähtsaks turismilinnaks. — N. vanimad ehitusmälestised on 2.—5. saj-st pärinevad freskodega katakombid, *Castel dell'Ovo* (1154—1221 ja 16. saj.), renessanss-stiilis triumfikaarega *Castel Nuovo* (13. ja 15. saj.) ja *Castel Sant'Elmo* (1329—43 ja 16. saj.). U. 500 sakraalehitise hulgas on huvitavaimad *San Gennaro* katedraal (1294—1323, mitu korda uuendatud), *San Lorenzo Maggiore* (u. 1270—1330), *San Domenico Maggiore* (1289; 17. saj.), *Santa Chiara* (1310—28) ja *Gesù Nuovo* kirik (1584—1610) ning *San Martino* klooster (1325, 17. saj., nüüd muuseum). Paleedest paistavad silma *Palazzo Cuomo* (1462—90, nüüd muuseum), end. kuningaloss *Palazzo Reale* (1600—02, arh. D. Fontana, taastatud 1841, praegu Rahvusrmtk.), *Palazzo Capodimonte* (1738—1838, nüüd kunstimuuseum) ja *Palazzo Gravina* (1513—49, nüüd peapostkontor). Linnas asuva ooperiteatri hoone (1737, hiljem ümber ehit.) on Euroopa suurimaid teatrihooneid. Väravaehitis *Porta Capuana* on vararenessansi kauneimaid. — Rajatud 7. saj. e. Kr. Kreeka kolooniana (*Neapolis* 'uus linn', algne nimetus *Parthenope*), võeti 326 e. Kr. Rooma valdusse, Lääne-Rooma riigi languse järel kuulus a-ni 563 idagootidele, seejärel Bütsantsile. Oli a-st 1139 Sitsiilia kuningriigi valdus, a-st 1266 selle ning 1282—1442 ja 1501—04 *N. kuningriigi pealinn; 1504 liideti *Mõlema Sitsiilia kuningriigiga. 1647 toimus N-s T. Masaniello juhitud rahvaülestõus. Jaan. 1799 kuulutati seal välja *Parthenope vabariik. 1806—15 oli N. samanim. kuningriigi ja a-st 1815 Mõlema Sitsiilia kuningriigi pealinn. 1860 kukutati N-s Bourbonide võim ja linn liideti Itaalia kuningriigiga. 1943. a. sept-s tõrjus rahvaülestõus linnast Saksa väed. ◂

Napoli koolkond, rühm 17. ja 18. saj. pms. Napolis tegutsenud ooperiloojaid, kelle mõju levis kogu Euroopasse. N. k-a loomingus kujunes lõplikult mütoloogilise või ajaloolise sisuga õukonnaooper *opera seria*, selle klassikaline esindaja on A. Scarlatti.

Opera seria'le on iseloomulikud sooloaariad, **bel canto* ning primadonnade ja *kastraatide virtuooslikkus. 18. saj. kujunes N. k-s ka vormipaindlikum rahvalik, elulähedane ja humoristlik koomiline ooper *opera buffa*. Seda on viljelnud nt. G. B. Pergolesi, G. Paisiello ja D. Cimarosa.

Napoli kuningriik, riik Lõuna-Itaalias 1282—1504 ja 1806—15. Esimene N. k. tekkis *Sitsiilia kuningriigi lagunedes 1282; liidendati Itaalia sõdades 1504 Hispaaniaga. Teine N. k. moodustati 1806 Napoleoni sõdade ajal *Mõlema Sitsiilia kuningriigi mandriosas, sõltus Prantsusmaast.

napoli sekstakord, früügia helilaadist (*diatoonilised helilaadid) pärinev harmoonilisminoori (*minoor) või harmoonilismažoori (*mažoor) madaldatud 2. astme sekstakord. Kasutusel juba *Madalmaade koolkonna, ulatuslikumalt *Napoli koolkonna heliloojate loomingus. ▸



Napoli sekstakord

Napravnik, Nápravník, Eduard Frantsevitš (24. VII 1839 — 23. XI 1916), tšehhi päritolu vene dirigent ja helilooja. Oli 1863—1916 Maria teatri dirigent (a-st 1869 peadirigent). Juhatas Dargomõžski, Mussorgski, Rimski-Korsakovi ja Tšaikovski ooperite esilavastusi ning 1869—81 ka Vene Muusikaseltsi kontserte. N-u 4 ooperist on mängitavaim «Dubrovski» (1895, e. l. 1954). Loonud ka 4 sümfooniat ja kammermuusikat.

Nara, linn Jaapanis Honshu saare kaguosas, N. prefektuuri halduskeskus; 334 000 el. (1987). Rdt-sõlm; masina-, elektrotehnika- ja toiduainetööstus; kunstkäsitöö. Turismikeskus. — Asut. 8. saj. alguses. Oli 710—784 Jaapani pealinn ja tähtis kultuurikeskus (selle järgi on saanud nime Jaapani kultuuriloo nn. N. ajastu), hiljem budistlik usukeskus. Linnas ja selle läh. asuvad Jaapani vanimad puuarhitektuurimälestised: Horyuji (vanimad osad 7. saj-st), Kofukuji (710), Todaiji (743—752), Toshodaji (759), Yakushiji (718) ja Shin-Yakushiji (747) kloostriansambel ning neisse kuuluvad templid (Todaiji Daibutsuden ehk Suure Buddha Saal) ja pagoodid.

Narayan [*-jan*], Razipuram Krishnasvami (10. X 1906), india kirjanik. Rahvuselt tamil, kirjutab inglise keeles. Käsitlenud oma proosas pms. Lõuna-India väikekodanlikku miljööd, rakendades enamasti iroonilist ja satiirilist kirjutamisviisi. **T:** rom-d *Svami ja ta sõbrad* (1935), *Inglise keele õpetaja* (1945), *Rahandusekspert* (1952), *Juht* (1952), *Malgudi inimesesööja* (1962), *Maiustustemüüja* (1967) ja *Sildimaalija* (1976), esseed *Järgmisel laupäeval* (1955), *Tõrges guru* (1957) ning *Jumalad, deemonid ja teised* (1965, e. k. 1990).

B: Е. Я. Калинникова. *Разипурам Кришнасвами Нарайан.* M., 1981.

Narbada, *Narmada.

Narbonne [*-ọn*], linn Lõuna-Prantsusmaal Aude'i dep-s, 13 km Vahemerest; 40 000 el. Kanaliühendus Vahemere ja *Canal du Midi*'ga; toiduaine- ja õmblustööstus. Ümbruses aiandus (sh. viinamarjakasvatus), linna läh. Étang de Sigeanis toodetakse mereveest soola. Ehitusmälestisi: piiskopiloss (13.—14. saj.), kirikud (sh. gooti stiilis *Saint-Just*'i katedraal 1272—1332) ja raekoda. Linn on asut. 118 e. Kr., oli esimene Galliasse rajatud Rooma koloonia (*Narbo Martius*).

Narbutt, Narbut, Johannes Woldemar Otto (3. IV 1879 Tallinn — 20. V 1937 Odessa), baltisaksa päritolu füsikokeemik. Lõpetas 1904 Tartu ülikooli keemiaosk-a. Oli 1917—19 füüsikalise keemia ekstraordinaarne prof. Nižni Novgorodis ja 1919—24 Tartus. Tartus töötades uuris pms. benseeni halogeenderivaatide faaside tasakaalu karakteristikuid. A-st 1927 töötas Saksamaal ja seejärel Odessas.

Narcissus [*-tsi-*], *Narkissos.

nardieepos, kaukaasia rahvaste (osseetide, kabardide, tšerkesside, abhaaside jmt.) eepos; nimet. nõnda kangelaste (nartide) järgi, kelle omalaadse hõimkonna hing ja juht on tark naisvõlur Satana (Satanei). Eepose saamisloos on palju ebaselget, oletatavasti on tema tuumiku moodustanud muistne alaani eepiline tsükkel, mis omakorda pärineb sküüdi ajast (7.—4. saj. e. Kr.). N-t tuntakse nii proosa- kui luulevormilisena.

Nar-Dos (pseud.), õieti Mikhajel Hovhannisjan (Mikael Ovanisjan) (13. III 1867 — 13. VII 1933), armeenia kirjanik, Armeenia ja Gruusia rahvakirjanik (1927). Kujutas humanistlikes romaanides ja jutustustes käsitööliste elu ja haritlaste sisemaailma. **T:** jutustused *Anna Sarojan* (1888) ja *Tapetud tuvi* (1898), novellitsükkel *Meie kvartal* (1888—94), rom-d *Võitlus* (1911) ja *Surm* (1912).

Narekatshi, Grigor, *Grigor Narekatshi.

Narew, Bugi parempoolne lisajõgi; pikkus 438 km, jõgikond 28 000 km^2; keskm. vooluhulk 130 m^3/s. Algab Belovežje ürgmetsast, voolab Masoovia-Podlaasia madalikul, suudmes Jezioro Zegrzyńskie paisjärv (33 km^2). Jääkattes dets-st märtsini; laevandus (300 km) ja parvetamine. Parempoolset lisajõge Biebrzat ja Nemunase jõestikku ühendab Augustówi kanal. Mõnes Poola ja Saksa allikas loetakse N-t Visla lisajõeks (siis pikkus 484 km, jõgikond 75 000 km^2).

Narimanbekov, Närimanbäjov, Togrul (7. VIII 1930), aserbaidžaani maalikunstnik, NSV Liidu rahvakunstnik (1989). Õppis 1950—55 Vilniuses Leedu NSV Kunstiinst-s. Loonud rahvuslik-dekoratiivses laadis dünaamilisi, pingestatud värvirütmiga figuraalkompositsioone, natüürmorte ja maastikumaale; viljelnud ka monumentaalmaali ja lavakujundust. **T:** *Granaatõunad ja pirnid* (1961), *Muusikud* (1966), *Lõikuspidu* (1975), Bakuu «Moskva» hotelli fuajee (1977) ja Aserbaidžaani Ülemnõukogu hoone seinamaalid (1980).

Narjan-Mar (neenetsi 'punane linn'), linn Vene NFSV-s Arhangelski obl-s, Neenetsi a. r. halduskeskus; u. 20 000 el. Mere- ja jõesadam Petšoora paremal kaldal 110 km Barentsi merest. Toiduaine- (kala- ja lihakombinaadid) ja metsatööstus. Rajatud 1933, linn a-st 1935.

Narkissos, kreeka müt-s ilus noormees, kes põlgas ära mäenümf Echo armastuse. Jumalanna Nemesis pani ta karistuseks armuma oma peegelpilti, mis talle allikast vastu paistis. Põledes armastusest iseenese vastu, ei suutnud noormees peegelpildist lahkuda ja hukkus; tema keha moondus nartsissiks. N-e-müüt on andnud ainet kirjanikele, heliloojaile ja kunstnikele (P. Calderón de la Barca, J.-J. Rousseau; A. Scarlatti, C. W. von Gluck, J. Massenet; Tintoretto, Caravaggio, Poussin). N-e rooma nimekuju on Narcissus. • *Ülek* oma ilu imetleja, enesesse armunu.

narkolepsia (<kr), haiguslik unehoog, aeg-ajalt tekkiv vastupandamatu unevajadus, mis võib inimest tabada igas tema asendis ja tegevuses. Hoog kestab paar kuni kümmekond minutit, siis ärkab haige vaevusteta. N. võib tekkida mõnel epilepsiahaigel või mõne orgaanilise ajukahjustuse korral.

narkoloogia (<kr *narkē* 'kangestus, uimastus' + *logos* 'õpetus'), *psühhiaatria haru, arstiteaduse ja tervishoiu valdkond, mis hõlmab *alkoholismi, *narkomaania, *toksikomaania ja nikotiinisõltuvuse

uurimise ning profülaktika ja haigete ravi ning rehabilitatsiooni. Paljudel maadel uurivad neid haigusi ja ravivad haigeid eriasutused, aktiivselt osalevad selles paljud ühisk. org-d, eriti karskusseltsid.

Vt J. Saarma. *Aju ja alkohol.* Tln., 1987; J. Saarma. *Narkoloogia.* Tln., 1989.

narkomaania (<kr *narkē* 'kangestus, uimastus' + *mania* 'hullus'), haigusliku tungi pärast ühe või mitme *narkootikumi järjekindel tarvitamine, et saada joovet (uima). Muude psühhotoksiliste ainete järjekindel tarvitamine on *toksikomaania. Narkootikumi toime möödudes tekivad rasked psüühilised ja vegetatiivsed *abstinentsinähud, nendest vabanemiseks püüab haige iga hinna eest saada uut narkootikumiannust. N. edenedes süvenevad füüsiline ja psüühiline harjumus ning narkootikumiannust tuleb järjest suurendada. Inimene laostub vaimselt ja kõlbeliselt, tööhuvi ja -võime vähenevad, tekib kehaline kurnatus. Tuntuimaid n. liike on morfinism, kokaiinism, heroinism ja hašišism. Peale selle tarvit. sünteetilisi narkootikume, nt. LSD-d. N. on raske ühisk. pahe, eriti ohtlik on selle levik noorukite hulgas. N-ga tegelevad paljudes riikides eriasutused, rahvusvaheliselt ÜRO.

Vt J. Saarma. *Narkoloogia.* Tln., 1989.

narkomaffia, kuritegelik organisatsioon, mis kasumiamise eesmärgil tegeleb narkootikumide ebaseadusliku hankimise ja müügiga.

narkoos (<kr *narkē* 'kangestus, uimastus'), laiemas tähs üldine tuimastus, sügava une sarnane seisund, kesknärvisüsteemi mõningate funktsioonide (nt. teadvuse, tundlikkuse, seljaaju- ja elundirefleksiide ning skeletilihaste toonuse) mööduv pärssumus, kitsamas tähs üldanesteesia (*anesteesia). Eluliselt tähtsaid talitlusi, nt. ainevahetust, hingamist ja vereringe regulatsiooni üldine tuimastus (v. a. süvan.) ohuliselt ei mõjuta. Raku (ka taimeraku, ainurakse) talitluste pöörduvat halvatust keemilise aine toimel nimet. rakun-ks. Kesknärvisüsteemi (ka närvide) pöörduv halvatus on närvin. ehk süsteemne n. Närvis-i eristataksegi selle rakendatavuse ja halvatuse ulatuse järgi peale üldise tuimastuse süvan-i. Süvan. on toksiline seisund, mille korral kesknärvisüsteemi kõik talitlused on kestvalt eluohtlikult pidurdunud. Üldtuimastid ehk üldanesteetikumid jagunevad inhalatsioonituimasteiks ehk inhalatsioonianesteetikumideks (*dietüüleeter, ftoro-taan, trikloroeteen, trikloorometaan ehk kloroform, kloroetaan, dilämmastikoksiid, tsüklopropaan) ja mitteinhalatsioonituimasteiks ehk mitteinhalatsioonianesteetikumideks (heksenaal, tiopentaalnaatrium, propaniidid, ketamiin jmt.), viimaseid manustatakse veeni või lihasesse. Kasutatavaimaid üldtuimasteid on dietüüleeter. N-i rakend. kirurgias ja sünnitusabis keha tuimastamiseks. N. kujuneb dünaamiliselt: üldtuimasti kontsentratsiooni suurenedes n. süveneb, kontsentratsiooni vähenedes taandareneb ja ravialune ärkab. Sügavuse järgi eristatakse n-i valutus-, erutus-, kirurgilist ja üledoseerimisjärku (üledoseerimine on harva juhtuv viga). Varem rakendati inhalatsioonin-l maskimeetodit, nüüd rakend. põhil. hingetoru- (endotrahheaalset) meetodit: üldtuimasti jt. n-igaasid juhitakse hingamisteedesse asetatud toru kaudu kopsu hingamispinnale võimalikult lähedale. Kasut. pms. gaasn-iaparaati, mis võimaldab hingamise muutuste põhjal tuimastit täpselt doseerida. Et üldtuimastid kahjustavad (suuremal või väiksemal määral) organismi, rakend. kombineeritud n-i meetodeid. Üldtuimasti väikseima kontsentratsiooni saavutamiseks manustatakse samal ajal valuvaigisteid (analgeetikume), rahusteid (trankvillisaatoreid) ning bronhe lõõgastavaid ja uimasust (uinumist) soodustavaid aineid. Ka üldtuimasteid kombineeritakse omavahel. N-imeetodite rakendamise täiustamisega tegelevad anestesioloogid ja anestesistid. Vt. ka anestesioloogia, elektern., tuimastid. ◂

narkootikum (<kr), uimasti, psühhotoksiline aine, mis tekitab kergesti harjumuse ning haigusliku tungi seda ainet järjekindlalt tarvitada (*narkomaania) ning on rahvusvaheliselt ja/või riiklikult n-ks tunnistatud. N-e, nt. oopiumi, kokaiini, morfiumi, heroiini (1961. a. rahvusv. konventsiooni järgi) ja psühhotroopseid aineid (1971. a. konventsiooni järgi) tohib kasutada ainult raviks ja uuringuteks, nende valmistamist ja kasutamist on riigid kohustatud kontrollima. ÜRO 1988. a. konventsioon on kehtestanud rahvusv. õigusabinõud n-e ebaseaduslikult ostnute ja müüjate karistamiseks ning *narkomaffia ebaseaduslike tulude selgitamiseks ja konfiskeerimiseks. ÜRO Majandus- ja Sotsiaalnõukogu juurde on moodust. narkomaaniakomisjon ja kontrollkomitee. Eesti Vabariigis kehtib NSVL Tervishoiumin-s koostatud nimekiri, selles loetletud n-dest osa on keelatud toota (nt. heroiini, LSD-d), osa on keelatud tarvitada (nt. oopiumi, hašišit), osa on lubatud kasutada ravimina, kuid range kontrolli all (nt. mõningaid valuvaigisteid, uinuteid). Eesti Vabariigis kehtivas KrK-s on nt. alaealiste ahvatlemine n-i tarvitama, n-de ebaseaduslik valmistamine, omandamine, hoidmine ja vedu (ka isiklikuks otstarbeks) ning edasisaatmine või -andmine ja narkootilist ainet sisaldava kultuuri külvamine või kasvatamine kriminaalkorras karistatavad; TSK-i järgi võib kohus alkohoolsete jookide või narkootiliste ainete kuritarvitamise tagajärjel oma perekonnale ainelisi raskusi tekitanud kodaniku teovõimet piirata; administratiivõiguserikkumiste koodeksi järgi võidakse kodanikule arsti ettekirjutuseta narkootilise aine tarvitamise eest määrata rahatrahv.

Narlijev, Hodžakuli (Hodžagulõ) (21. I 1937), turkmeeni filmilavastaja. Sai tuntuks filmiga «Minia» (1972, NSVL rkl. preemia 1973). A-st 1976 Turkm. NSV Kinematografistide Liidu juhatuse I sekretär. F: *Kui naine saduldab hobuse* (1975), *Oska öelda ei* (1977), *Džamali puu* (1981), *Karakum, 45° varjus* (1983).

Narmada, Narbada, jõgi Indias; pikkus 1310 km, jõgikond u. 90 000 km^2, keskm. vooluhulk 1560 m^3/s. Algab Dekkani kiltmaa põhjaosast Maikali

ahelikust, voolab sügavas orus (rohkesti kärestikke), suubub Araabia merre Cambay lahte. Alamjooksul 180 km laevatatav. N. vett kasut. põldude niisutamiseks. Hindude püha jõgi, suurim linn jõe ääres on Jabalpur.

narmasnutt (*Inocybe*), kandseente perekond lehikulaadsete seltsist; Eestis üle 70 liigi, enamik mittesöödavad ja mürgised. Kübar on nutjas kuni kellukjaskoonusjas, pealt narmaskiuline. Viljakeha väike, enamasti kollakas või pruunikas. Eesti metsades on tavalisimad kuhik-n. (*I. fastigiata*), siid-n. (*I. geophylla*) ja liiv-n. (*I. lacera*). ▸

narmastehnika, vaibakudumistehnika, mille puhul vaiba paremal poolel moodustuvad narmad on lõimelõngade vahele sõlmitud või kootud. Vt. ka sõlmtehnika.

Narmer (u. 3000 e. Kr.), Egiptuse vaarao. Esimeste dünastiate ajast pärinev kuninganimi N. leidub ainult oma aja ürikuis (Kairo palett, Abydose tahvel), hilisemais nimistuis seda pole. Arvat. valitses N. suuremat osa Egiptust. Osa ajaloolasi samastab teda Menesega.

narmik (*Hydnum*), kandseente perekond mittelehikulaadsete seltsist; Eestis 2 liiki, neist t i m p n-t (*H. repandum*) kasvab metsades üsna rohkesti; söödav.

Naroda, N a r o d n a j a, N a r o d a - I z, mägi Lähispolaar-Uuralis Issledovatelski ahelikus, Uurali mäestiku kõrgeim tipp (1895 m). Nõlvadel lehise- ja kasehõrendikke, kõrgemal mägitundra ja liustikud.

«Narodnaja Volja» («Rahva Tahe»), rev. narodnikute salaorganisatsioon, tekkis aug. 1879 *«Zemlja i Volja» lõhenemisel. Keskus asus Peterburis, osakondi oli u. 50 linnas; täitevkomiteesse kuulusid V. Figner, N. Morozov, S. Perovskaja jmt. Narodnikud jaotasid oma liikmeskonna nn. org-i ja nn. partei liikmeiks. Org-i liikmed (u. 500) olid allutatud rangele distsipliinile, partei liikmeiks oli lai ringkond mõttekaaslasi. Täitevkomitee andis välja ajalehti «Народная воля» (1879—85) ja «Рабочая газета» (1880—81). «N. V.» lähim eesmärk oli isevalitsuse kukutamine ja dem. vabariigi kehtestamine, taktikana tunnustati individuaalset terrorit. 13. (1.) III 1881 korraldasid «N. V.» liikmed atentaadi Aleksander II-le; selle osalised arreteeriti ning anti kohtu alla. Org-i tegevus lakkas 1880. a-il. Vt. ka narodniklus.

narodniklus, ühisk-pol. liikumine ja ideoloogia Venemaal 19. saj. ja 20. saj. algupoolel. Narodnikud nõudsid radikaalset maareformi, alahindasid tööstuse ja ülehindasid põllum-e arendamist ning propageerisid utoopilise sotsialismi ideid; sellest tulenesid ka omapärase mittekapit. arengutee otsing ja orienteerumine pms. talurahvale. N. idealiseeris talurahva tavapäraseid eluvorme, eitas tema kihistumist ja seesmisi klassivastuolusid. N-e ideed on Venemaalt levinud ka mõningaile teistele maadele, mille areng on tööstusriikide omast maha jäänud ja kus pole tehtud dem. reforme. Mõjukaim oli n. 19. saj. II poolel ja 20. saj. alguses; tema rajajaid on nn. vene talurahvasotsialismi loojad A. Herzen ja N. Tšernõševski. Nende õpetuse järgi võib talurahvarev. luua tingimused, milles külakogukond ja talurahvaomavalitsus tagavad ülemineku sotsialismi otse, kapitalismi vahele jättes. Esimesed narodniklikud org-d tekkisid 1860. a-il (*«Zemlja i Volja», išuutinlased, tšaikovskilased), n-e haripunkt oli 1870. a-il. M. Bakunini, P. Lavrovi, P. Tkatšovi ideede mõjul kujunes n-s mitu voolu. Bakuuninlased (nende hulka kuulus tollal enamik narodnikuid) pooldasid kohest sotsiaalset pööret. Lavrovistid pidasid õigeks teha rahva hulgas põhjalikku propagandat ja anda narodnikuile mõningane ettevalmistus. Blankistid (Tkatšovi pooldajad) panid kõik lootused pol. pöördele, mille teostab relvastatud rühm. Kõik voolud tunnustasid haritlaskonna otsustavat osa ühisk-a ümberkorraldamises. Suurt mõju avaldas n-le P. Lavrovi ja N. Mihhailovski nn. subjektiivne meetod. Kevadel 1874 hoogustus nn. rahva sekka minek (vn. хождение в народ, sellest liikumise nimetus), mille eesmärk oli kihutustööd teha vahetult talurahva hulgas. Siirduti u. 30 kubermangu, pms. Volga, Doni ja Dnepri ümbrusse. 1875. a. lõpuks purustas politsei liikumise, üle 1000 osavõtja arreteeriti, aktiivseimate üle mõisteti kohut (193 protsess, 1877—78). 1876 tekkis uus org., mida a-st 1878 nimetati «Zemlja i Voljaks» (G. Plehhanov jt.). Selle liikmed pidasid talurahvarev-i õhutamise eesmärgil vajalikuks tugevat distsiplineeritud põrandaalust org-i ja selle liikmete paiksete asunduste rajamist maal. Kuid narodnikud kogesid oma kihutustöö edutust; rasked kaotused ja tegevuse tõhustamise võimaluste puudumine viisid nad vahetule tsaarivalitsusvastasele võitlusele. Suur osa narodnikuid valis seepärast algul enesekaitseks, hiljem põhiliseks võitlusvahendiks terrori. 1879 «Zemlja i Volja» lõhenes: *«Tšornõi Peredel» (P. Axelrod, G. Plehhanov, V. Zassulitš) pooldas piirdumist propagandaga, *«Narodnaja Volja» (V. Figner, S. Perovskaja, A. Željabov) individuaalset terrorit. 13. (1.) III 1881 tapsid narodnovoletsid Aleksander II. Mõne aasta jooksul pärast atentaati «Narodnaja Volja» purustati. Org-i elustamise katsed ebaõnnestusid. Üks selliseid katseid oli põrandaaluse terroristliku rühma organiseerimine (A. Uljanov jt.); politsei purustas selle 13. III 1887. 1880. a-il sai n-s valitsevaks liberaalne vool; see loobus relvastatud võitlusest, pooldas dem. ühisk-akorrale üleminekut reformidega ja kaitses taluperemeeste huve. Liberaalse n-e ideoloogid (N. Mihhailovski) eitasid marksismi. Talurahvaliikumise hoogustudes 20. saj. alguses n. elavnes. Narodniklikest ideedest olid mõjutatud esseerid, rahvasotsialistid ja trudovikud. Oktoobri bolševistliku riigipöörde ja Vene kodusõja ajal olid narodniklikud parteid bolševikega opositsioonis.

B: А. А. Галактионов, П. Ф. Никандров. *Идеологи русского народничества.* Л., 1966.

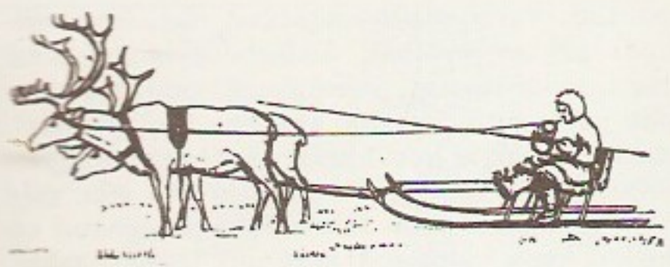
Narmasnutt. Kollakas narmasnutt

Narotš (valgevene *Naratš*), Valgevene suurim järv, asub maa loodeosas, 165 m ü. m.; 79,6 km², suurim süg. 24,8 m. Kallas valdavalt liivane, kaguosas soostunud. Järve edelaosas Nanosõ poolsaar, kaguosast voolab välja N-i jõgi (Vilija lisajõgi). Järves elab rohkem kui 20 liiki kalu (ahven, haug) ja pesitseb palju linde. N-i ümbrus on puhkeala.

Narotšnitski, Aleksei Leontjevitš (16. II 1907 — 14. VI 1989), vene ajaloolane, NSVL TA akad. (1972), Serbia Teaduste ja Kunsti Akadeemia välisliige (1981). Oli 1974—79 NSVL TA NSV Liidu Ajaloo Inst-i dir., 1962—74 ajakirja «Новая и новейшая история» peatoim., a-st 1957 NSVL Välismin-i ekspert-konsultant, publikatsiooni «Внешняя политика России XIX и начала XX веков» seniilmunud köidete (I—XIV, 1960—85) vastutav toim. Uurinud rahvusv. suhete ajalugu, eeskätt suurriikide koloniaalpoliitikat Kaug-Idas ja Euroopa riikide Balkanipoliitikat 19.—20. saj. Õpikute ja kollektiivsete uurimistööde autoreid (sh. teos «История дипломатии» I, 1941, NSVL rkl. preemia 1942). **T:** *Колониальная политика капиталистических держав на Дальнем Востоке 1860—1895* (1956).

«Narova», a-st 1991 eraaktsiaselts «N a r o v a - E» mööblitööstusettevõte Narvas; asut. 1955 Narva Mööblivabrikuna, 1980—90 Narva Mööblikombinaat. Toodetakse mööblit ja lauatenniseretketeid. A-ni 1960 toodeti pms. pehmet mööblit, pärast uute tootmishoonete valmimist tehakse ka kõva mööblit. 1968—79 kuulus firmale Kohtla-Järve köögimööblitsehh. 1. I 1990 oli töötajaid 1530.

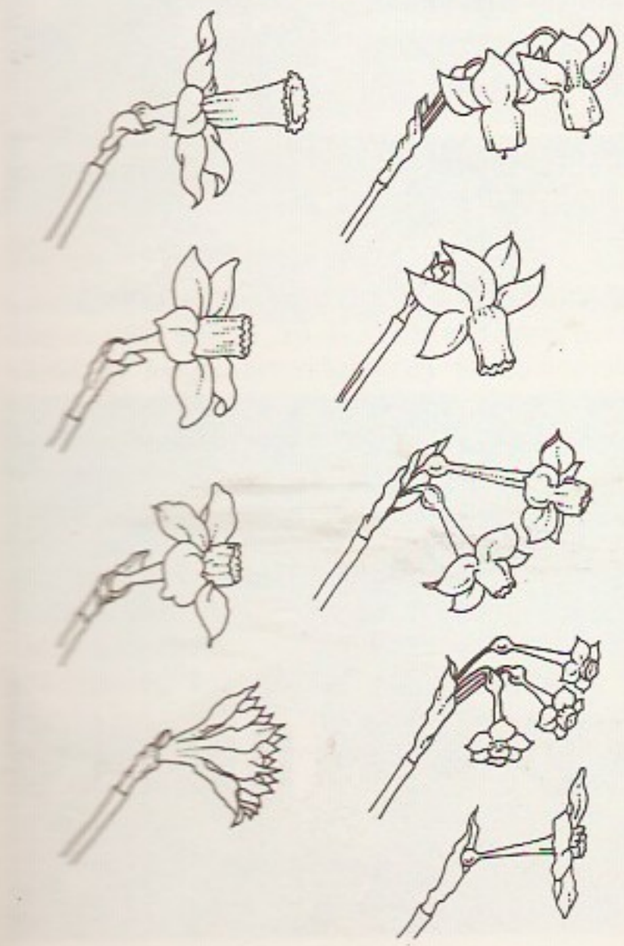
narr (< sks), rumaluse ja tavatu käitumisega silma



paistev inimene. Antiikajal ja eriti keskajal oli n. (õuen.) oluline valitseja või üliku kaaskonna liige, kelle ülesanne oli lõbustada seltskonda nalja, teravmeelitsemise, ebahariliku välimuse (kääbus, küürakas), rõivastuse (n-imüts, -kuljused) ja veiderdamisega. Tekkis eriline n-ikultuur, mis parodeeris ühisk. institutsioone (nt. n-ipüha, n-ipaavsti valimine, *karneval, *saturnaalid) ning oli omalaadne alternatiivse mõtlemise ja tegutsemise võimalus. See on suuresti mõjutanud kirjandust (*naljand, *fablioo, *švank, Eulenspiegel, Hanswurst, Hodža Nasreddin, *kilplased).

narratiiv (<lad *narrare* 'jutustama'), sündmuste esitus nende ajalises järgnevuses, tavaliselt sõnalisel, s. t. suulise või kirjutatud teksti kujul: müüdina, ilukirjandusteosena, ajaloormt-na. N-i aluseks on lugu või jutustus (*faabula, *süžee), milles on põhiline tegevuse areng ja üleminek ühest olukorrast teise. Selle muid osiseid (karaktereid, meeleolusid) käsitletakse sõltuvana sündmustiku arengust. Lugu on n-i abstraktsioon, loo sündmused on loogilises järgnevuses, nende narratiivne järjestus võib sellest erineda. N. kui suhtlustoiming vahendab sõnumit saatjalt vastuvõtjale, selles aktis osalevad loo esitaja (narraator), loo tegelane (aktant) ja loo jälgija (kuulaja, vaataja). N-i täh. luuakse narraatori ja jälgija suhtluses. Tekstil endal ei ole lõplikku täh-t, ta on avatud. Selles ei jälgita püsivaid üksikelemente (*motiiv), vaid mõisteteahela liikumist. Kõige üldisemas käsituses on igasugusel *mõtet edastaval tekstil narratiivne ülesehitus. Teoreetiliselt käsitleb n-i narratoloogia, mille alged on kujunenud vene formalismis (*Luulekeele Teooria Uurimise Ühing) ja *Praha koolkonnas. N-i uurimine lähtub *semiootikast (J. Lotman) ja *strukturalismist (R. Barthes, A. Greimas, C. Lévi-Strauss, T. Todorov), kuid püüab oma aine pindmisi ja süvastruktuure eritledes ületada viimasele omast staatilist ainekäsitust (G. Genette, S. Rimmon-Kenan, P. Ricœur ja U. Eco). — Ajaloofilosoofias on n. ajalootunnetuse põhivorme, väidete süsteem, mis näitab nähtuse (n-i subjekti) teisenemist «põhjusliku episoodi» mõjul ühest seisundist teise. N. on teadmine, mis rõhutab tuleviku avatust ja prognoosimatust, ning ka sümboolne struktuur, mis ei peegelda ajaloosündmusi, vaid annab metafoorse suuna sündmustega assotsieeruvate kujundite leidmiseks. Narrativistlikus ajaloofilosoofias (D. Carr, A. Danto, P. Ricoeur jmt.) on n. keskne probleem.

B: A. Pork. *Narrativism ja analüütiline ajaloofilosoofia.* Tln., 1979; D. Carr. *Time, narrative and history.* Bloomington, 1986; A. Danto. *Narration and knowledge.* New York, 1985.



narsaan (Kislovodski samanim. allika järgi), süsinikdioksiidi- ja kaltsiumirikas külm *mineraalvesi.

Naršahī, Abu Bakr Muhammad ibn Džafar (899—959), Kesk-Aasia ajaloolane. Kirjutas 943—944 araabia keeles «Buhhaara ajaloo», mida Abu Nasr Ahmad al-Kubavi (12. saj.) 1128—29 oluliselt täiendas ja mille ka tadžiki keelde tõlkis. «Buhhaara ajalugu» täiendati veel 13. saj.; säilinud tekst kirjeldab sündmusi a-ni 1220. Teos on tähtis allikas Buhhaara oaasi ajaloolise topograafia, araablaste vallutuste ja islami Kesk-Aasias levimise kohta.

narta (vn), Siberis ja Kirde-Euroopas kasutatav kerge saan, mida veavad pms. põhjapõdrad või koerad, jahin-t veab inimene. Põhjapõdran-sid on kolmesuguseid: loogakujuliste, püst- ja kaldkodaratega; omaette liigi moodustavad Ida-Siberi koeran-d. ◂

narteks (kr *narthēx*), pms. varakristlike basiilikate ja bütsantsi kirikute peasissekäigu ees paiknev avar lahtine koda patukahetsejatele ja leerilastele.

Nartov, Andrei Konstantinovitš (1693 — 27. IV 1756), vene mehaanik ja leidur. Ehitas hulga originaalseid tööpinke, sh. treikopeer- ja keermelõikepinke, milles kasutas mehaaniliselt käitatavat suporti ja vahetushammasrattaid. Esitas uusi suurtükkide valamise meetodeid. Leiutas 44 mortiirist koosneva kiirlaskepatarei, optilise sihiku jm.

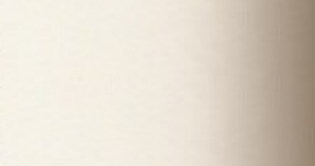
B: Ф. Н. Заторский. *Андрей Константинович Нартов.* Л., 1969.

nartsiss (*Narcissus*), sibultaimede perekond amarülliliste sgk-st; u. 60 (teistel andmetel u. 30) liiki pms. Vahemeremail, Kesk-Euroopas ja Ees-Aasias. Lehed on juurmised, lineaalsed ja lamedad või ruljad; valged või kollased korrapärased, 6 õiekattelehest ja lisakroonist koosnevad õied asetsevad ühe- või mitmekaupa varva tipus, vili on kupar. N-d sisaldavad mürgiseid alkaloide, paljud liigid ka eeterlikke õlisid. Suurim looduslik levila (Portugalist Jaapanini) on hulgaõielisel n-l (*N. tazetta*), mille valged õied (lisakroon kollane ja lühike) asetsevad mitmekaupa varva tipus. Euroopas on suur levila ka üksikult varva tipus asetsevate valgete õitega (lisakroon kollane, madal ja enamasti kitsa punase täkilise servaga) valgel n-l (*N. poëticus*) ja kollaste õitega (enamasti õiekattelehtedest tumedam lisakroon on torujas, lainja servaga) kollasel n-l (*N. pseudonarcissus*). N-dest on aretatud üle 10 000 sordi, need on nüüdisajal jaotatud õiekuju ja sordi põlvnemise järgi 12 rühma. Sortidel võivad olla õiekattelehed ja lisakroon sama- või erivärvilised (valged, kreemid, beežid, roosakad või oranžid, lisakroon ka roosa kuni tumepunane), on ka kahevärvilise lisakrooniga ning täidisõielisi sorte. Eestis kasvat. n-e 18. saj. algusest, 1980. a-te lõpus oli sorte 450—500. N-e kasvat. rohkesti aedades ja haljasaladel ning ajatatakse (*ajatamine). Heade kasvuolude korral võib n. kasvada aastaid samal kohal, paljuneb nii sibulatega kui ka seemnete isekülviga. Eestis on kollane n. naturaliseerunud Tartumaal Sookaldusel (n-ikaitseala).

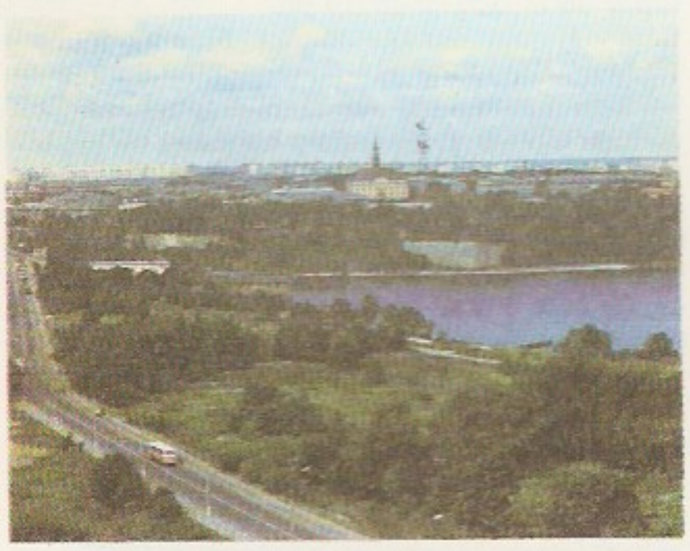
B: J. Zaletajeva, A. Toomel. *Nartsissid.* Tln., 1986. ◂

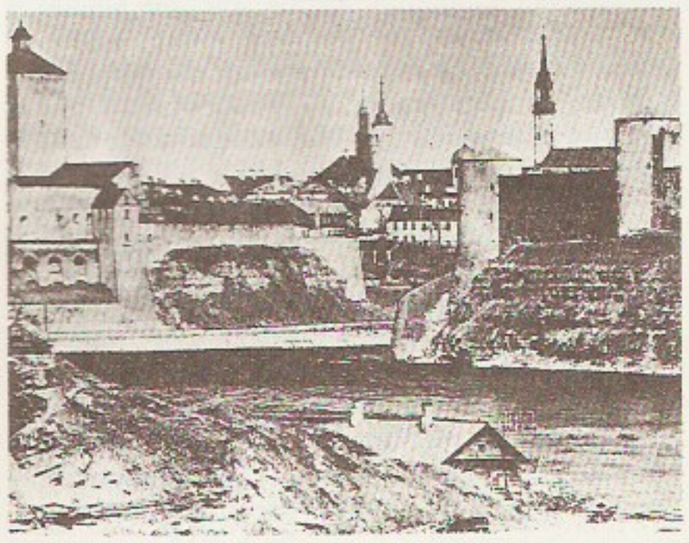
nartsissism (Narkissose järgi), nartsism, autoerotism, sugukihu väärastus, mille puhul seksuaalne sättumus on suunatud iseendale, suguline rahuldus saadakse oma keha vaatlemisest ja puudutamisest. • *Ülek* haiglane eneseimetlemine.

Narva, 1. vabariigiline linn Eesti kirdepiiril, *N. jõe vasakul kaldal Tallinna—Peterburi rdt. ja mnt. ääres; 83 000 el. (1991). Linna piires asuvad ka jõe alamjooksul paiknevad *Siivertsi, Vepsküla, N. veehoidla loodeosa (28 km^2) ja sellesse poolsaarena ulatuva Kõrgesoo idapool ning *Kulgu. N. linna halduskonda kuulub ka *N-Jõesuu alev. N-l on tihedad majandus- ja kultuurisidemed tema vastas jõe idakaldal asuva *Ivangorodiga (1989. a. 12 300 el.). N. vanem osa (*N. linnus ja vanalinn) paikneb Põhja-Eesti lavamaa serval iidses sillakohas, 14 km jõe suudmest. Põhjas külgneb vanalinnaga omaaegne agul N. eeslinn, läänes Peetri eeslinn, lõunas Joaorg, Ivangorod on kujunenud kunagisest Jaani eeslinnast ehk Jaanilinnast. Peetri eeslinnast läänes asub Kadastiku ja edelas Paemurru linnaosa. Rdt-st lõunas paiknev *Kreenholmi linnaosa hõlmab ka tööstushoonestusega Georgi ja Kreenholmi jõesaare. N. uuemaid elulinnaosi on loodes Väike-Soldina mõisa ja Sundja k. maale rajatud Soldina ning edelas Joala mõisa väljale ehit. Joala linnaosa. N-Jõesuu läh. on pms. aianduspiirkond *Kudruküla. Kaugemal edelas paiknevad *Balti Soojuselektrijaam, *Eesti Elektrijaam ja N. põlevkivikarjäär (kaks viimast asuvad Ida-Virumaa maa-alal). — N. tööstustoodang (1990. a. 879,5 mln. rbl.) moodustab Eesti tööstustoodangust 15,7%, toodangu mahult on N. Tallinna järel Eesti teine tööstuslinn. Põhitootmisharud on tekstiilitööstus (*Kreenholmi Manufaktuur) ja elektrienergeetika (N. tootmisvõimsusest vastavalt 53 ja 43%; 1988), on ka masinatööstuse, metallitöötlemise (nt. tootmiskoondis «Baltijets»), ehitus- ja ehitusmaterjalitööstuse, mööbli-, naha- ja toiduainetööstuse ettevõtteid. Valmistatakse puuvillast riiet, froteerätikuid, pehmet mööblit, kõrgtehnoloogiaseadmeid (tuumaelektrijaamade kontrollaparatuuri, radioloogilisi jm. meditsiinitehnilisi aparaate, kooliarvuteid), väikeehitusplokke jpm. Linnas on võimsaid ehitusettevõtteid (1989. a. kogu ehitusmaht 61,1 mln. rbl., 1984. a. hindades). N. liiklussõlme põhiasutusi on Soldina (pms. kaubaveod) ja N. rdtj. (209 km Tallinnast, 159 km Peterburist), veduridepoo ja mitu automajandit. N. Autobussi- ja Taksopark teenindab ka N-Jõesuud, Sillamäed ja Ivangorodi ning peab ühendust Kingissepa, Slantsõ ja Gdoviga. N. rdtj. korraldab ka lähirongiliiklust Energia—Soldina—Auvere—Musta liinil. Jõelaevaühendus on N-l N-Jõesuu ja Rossoni-äärsete paikadega (pms. huvireisid Pimeaia läh. asuvast sadamast) ning Slantsõ ja Vasknarvaga (Kulgust). N. halduskonna riikliku ja kooperatiivkaubanduse jaekäive on 180,2 mln. rbl. (1989), see moodustab 5,3% kogu Eesti jaekaubakäibest; 9,4% käibest hõlmab ühisk. toitlustus. Halduskonnas on 86 kauplust (kaubanduslikku pinda 14 200 m^2, s. o. 4,6% kogu Eesti kaubanduslikust pinnast), toitlustusasutustes (sh. 5 restorani ja 4 kohvikut) on kokku 10 400 istekohta (1989). Kaubandusettevõtted alluvad pms. linna kaubandusvalitsusele. Teenindusettevõtteid on (1989) 72, elutarbeliste teenindustööde maht 8,41 mln. rbl. (5,5% Eesti teenindustööde mahust). Enamik teenindusettevõtteid allub linna teenindustootmisvalitsusele, seal on ka «Autoteeninduse», «Orbita Service'i», «Lembitu» ja «Ühenduse» kohalik allüksus, tegutseb harukondadevaheline territoriaalne tootmiskoondis. Suurimad linnamajandusasutused on elamumajanduskoondis ja kommunaalettevõtete kombinaat. Üldhariduslikke päevakoole on halduskonnas 15: 10 kesk- ja 5 põhikooli (sh. eriinternaatkool), neis õppis 1989/90 11 126 õpilast, sh. N. Eesti Keskkoolis 180 õpilast; eestikeelsed algklassid töötavad ka N-Jõe-



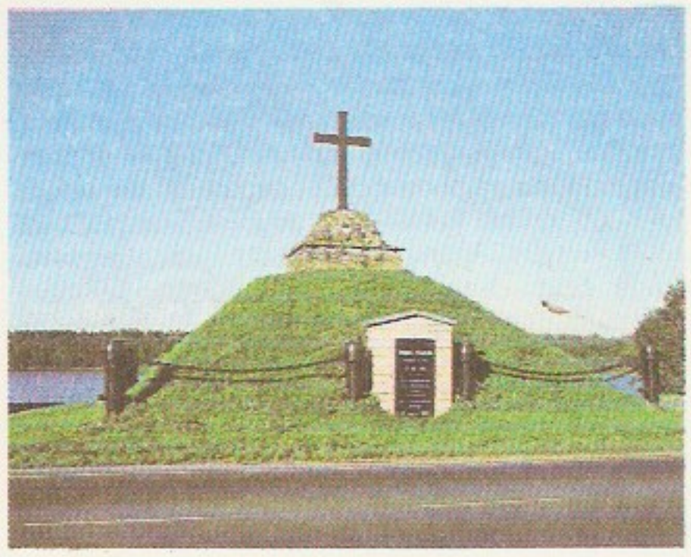
Narva vapp ja lipp





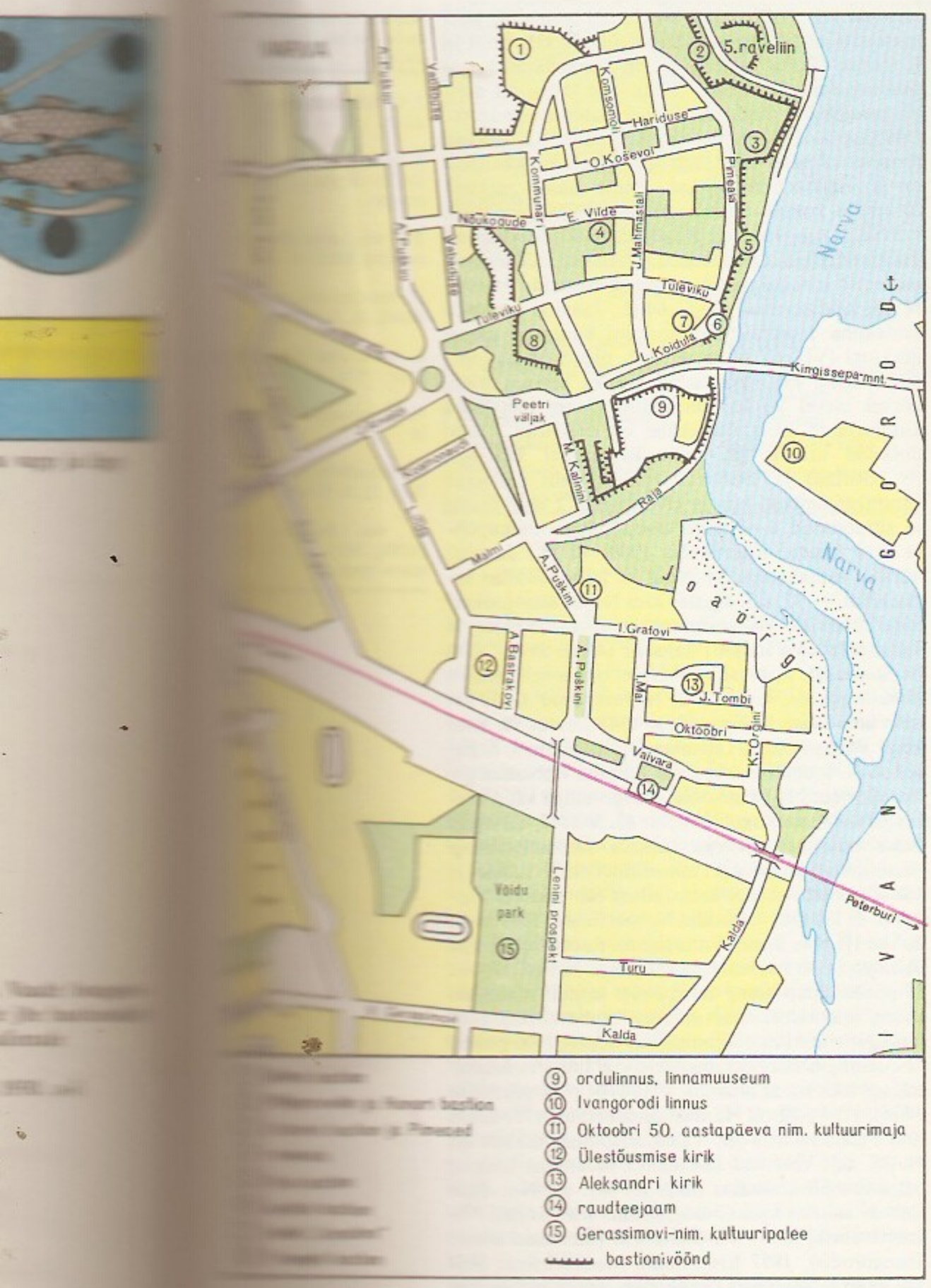
Narva. Vaade [illegible] dist üle jõe [illegible] ja vanalinnale

Narva 1930. a-il



Narva raekoda

Narva piiramisel [illegible] langenud vene sõjameeste mälestusmärk [illegible] sis (1900, [illegible] 1956)



suus. Linnas on ka õhtukeskkool (140 õpilast), 3 kutsekooli (1011 õpilast, koolitatakse ehitajaid, energeetikuid ja kergetööstustöötajaid) ja polütehnikum (1963—91, 680 õpilast); narvalasi õpib ka Ivangorodis paiknevas kaubanduskoolis ja Kohtla-Järve meditsiinikooli N. osk-s (65 õpilast); kaugõppeüliõpilasi teenindab TTÜ õppe- ja konsultatsioonipunkt. 1991 avati linnas rakendusliku kallakuga N. Kõrgkool (õpetatakse pedagoogikat ja humanitaaralasid). Õpilaste huviasutused on lasteloomingumaja, kooristuudio «Tšaika», lastemuusikakool (a-st 1950, u. 450 õpilast), 3 spordikooli (1283 õpilast). N. lapsi õpib ka Ivangorodi kunstikoolis. Tuntuimaid kultuuriasutusi: kultuuripalee «Energeetik», Kreenholmis asuv Gerassimovi-nim. kultuuripalee (selle juures tegutsevad vene rahvateater ja selle eesti stuudio), «Baltijetsi» Oktoobri 50. aastapäeva nim. kultuurimaja, linna kultuurimaja, ehitajate klubi, kino «Punane Täht», 8 rahvarmtk. (kokku 426 000 kd.), linnamuuseum, kunstigalerii, Kreenholmi Manufaktuuri muuseum. Tegutseb N. Eesti Selts. Ilmuvad ajalehed *«Narvskaja Gazeta» ja «Põhja Kodu» (taas a-st 1989) ning mitu ametkondlikku teabelehte, neid trükitakse trükikojas «Koit». Suurima raviasutuse — linna keskhaigla — eellane on Kreenholmi haigla (juugendstiilis peahoone 1913, A. Vladovski), nüüdsesse linnakusse on ehit. sünnitusmaja jmt. osakonnahoonet. Kokku on N. halduskonnas 1010 haiglakohta, töötab 325 arsti ja 806 keskastme meditsiinitöötajat (1989). — N-s on rohkesti loodus-, arhitektuuri- ja ajaloohuviväärsusi. Maastikupildis väärivad peale jõe tähelepanu joaastangud (N. juga) ja neist alamal olev kanjon (5 ha) ning Pimeaed (mõlemad LK). N. on tekkinud ja kaua arenenud kindluslinnana. Mitmekesine ja terviklik kaitserajatiste süsteem — 13. saj-st pärit linnus (AKM), 14.—16. saj. linnakindlustused (linnamüüri jäänused, nn. Uus-Itaalia süsteemis bastionid, nt. Kristervall ja Kuningavall), Rootsi-aegsed 17. saj. II poole bastionid (Victoria, Honor, Gloria, Fama, Triumph ja Fortuna; kavandanud E. Dahlberg), raveliinid ja kurtiinid — on Eestis ainulaadne. E. Dahlbergi projekti järgi rajati 17. saj. lõpus südalinna uus tänavastik. Valmisid uus raekoda (1665—71, J. Teuffel, N. Millichi portaaliskulptuurid), börsihoone (1695—1704, J. G. Heroldt) ja hulk elamuid, mis moodustasid omapärase barokkstiilis linnaansambli. N. barokki iseloomustavad kõrged kivikatused, kaunid ärklid, astmikviilud ja eriti rikkalikud portaalid. Silmapaistvaim sakraalehitis Jaani kirik (1641—51, H. Skrintter ja Z. Hoffmann vanem) on hävinud. Hävinud on ka Linnakirik (1430. a-d, a-st 1708 õigeusu kirik). Säilinud on Aleksandri kirik (1881—84, O. P. Hippius, seda taastatakse) ja Ülestõusmise kirik

Narva haldusjaotus

	Pindala (km^2)	Elanike arv (1991)	Kaugus Narvast (km)
Narva linn	84,53	83 000	—
Narva-Jõesuu alev	11,03	4 900	14
Halduskond kokku	95,56	87 900	

Narva-Jõesuu on alev a-st 1917, 1934—45 oli see halduslikult Narva eraldi osa. Halduskonna pindalast hõlmavad 29,92 km^2 veekogud, sh. 28,13 km^2 veehoidla ja 1,50 km^2 (0,87 km^2 Narvas, 0,63 km^2 Narva-Jõesuus) jõgi; üle 8 km^2 katavad Balti sej-a tuhaväljad.

Narva elanikkond

Aasta	Elanike arv	Aasta	Elanike arv	Aasta	Elanike arv
1782	3 000	1939	22 437	1970	57 863
1825	3 500	1941	25 079	1976	69 805
1863	8 100	1942	19 806	1979	72 800
1884	11 000	1945	6 611	1985	79 268
1897	28 600	1950	15 166	1989	81 400
1913	21 000	1955	22 487	1991	83 000
1922	26 912	1959	27 602		
1934	23 512	1965	44 015		

1782—1942 koos nüüdse Ivangorodiga. 1860. a-il elas Narvas (koos eeslinnadega) u. 30 000 ja 1914. a. u. 45 000 in. 1719—1917 Peterburi kub-u kuulunud Narva ei hõlmanud Eestimaa kub-u alal asunud Joaorgu, Kreenholmi, Kadastiku, Paemurrut ega Vepsküla ümbrust (1913. a. paiku kokku u. 18 000 el.). 1934. a. elas Narvas u. 12 700, 1970 ligi 4000, 1979 rohkem kui 3500 eestlast. 1970. a. oli eestlasi 6,9%, 1979. a. 4,9% ja 1989. a. 4,0% (halduskonnas vastavalt 7,8, 5,8 ja 4,5%). 1989 loendati Narvas 81 221 (halduskonnas 84 975) alalist elanikku, sh. 69 763 (72 614) venelast, 3224 (3677) eestlast, 2626 (2773) ukrainlast, 2182 (2279) valgevenelast, 727 (784) soomlast ja 479 (490) tatarlast.

Narva tööstus-, ehitus- ja veondusettevõtteid 1990 (töötajate arv)

Kreenholmi Manufaktuur (9328)
Balti Soojuselektrijaam (1923)
Eesti Elektrijaam (1700)
«Eesti Energoremondi» Narva tootmisettevõte (1465)
Tootmiskoondis «Baltijets» (4795)
Narva Eksperimentaalne Valu- ja Mehaanikatehas (283)
Narva Ehitusmaterjalide Kombinaat (882)
Narva Raudbetoontoodete Tehas (305)
Riiklik väikeettevõte BARK (514)
Eraaktsiaselts «Narova-E» (1676)
Narva Kroomnahavabrik (1335)
Narva Leivakombinaat (289)
Kohtla-Järve Piimatoodete Kombinaadi Narva tsehh (188)
Tallinna Kalakombinaadi Narva kalakasvatusmajand (148)
Aktsiaselts «Narva Ehitus» (760)
Trusti «Sevenergostroi» Eesti Elektrijaama Ehitusvalitsus (628)
Narva Autobaas (931)
Narva Autobussi- ja Taksopark (612)
Raudteesõlm (kauba- ja reisijaam, veduridepoo jt. allüksused) (431)
Autoveotootmiskoondise «Sevenergostroitrans» Narva filiaal (215)

(1890—96, P. Alisch). Hilisemast ajast paistab silma Kreenholmi linnaosa (1857—99, pms. P. Alisch) kui Eesti tööstusarhitektuuri huvitavaimaid näiteid. N-t on mitu korda (1558, 1610, 1659, 1944) laastanud lahingud ja põlengud. Lõplikult minetas N. oma ajaloolise ilme II maailmasõja järgseil a-il, kui sõjas kannatanud kvartalid lausõhiti ja rajati uus, endist linnatervikut eirav hoonestus (stalinistlik klassitsism ja 1960.—70. a-te tüüphooned). Taastatud on ainult raekoda (H. Potti, nüüd lasteloomingumaja). Restaureeritakse linnust ja bastionivööndit (H. Potti ja I. Võsu); Gloria bastioni ait on kohandatud kunstimuuseumiks (I. Võsu). 1980. a-te lõpus on ehit. ainuprojektide järgi, nt. linnuse naabrusesse rmtk. (1987, arh. I. Põldma) ja Kreenholmi linnaossa restoran «Joala» (1987, arh. G. Ottas). N. lääneosse on kujunenud linnaväljak, mille ääres paikneb tornmaju, kohvik «Vikerkaar» ja rmt-ukauplus (kõik I. Põldma). — Joaorus, Riigikülas ja Kudrukülas on avastatud kiviaja asulakohti, Siivertsist ja Tõrvalast on leitud kiviajal merre sattunud esemeid. Joaorus N. jõe kaldaterrassil 1954—64 (L. Jaanits) kaevatud asulakoha 3 alumist kultuurkihti kuuluvad mesoliitikumi (VI—IV a-tuh. e. Kr.), ülemisest kultuurkihist saadi nii neoliitikumi kui ka keskaja leide, kõrval oleval künkal on olnud varase metalliaja kindlustatud asula. Riigikülas on avastatud 3 neoliitikumi asulakohta, mille kaevamisel 1951—53 (N. Gurina) ja 1958 (L. Jaanits) leiti narva ja kammkeraamikat, luu- ja kiviesemeid, 2 veidi maasse süvendatud 6—8-m-se läbimõõduga elamupõhja ja 2 hauda. Kudrukülas 1980—81 (K. Jaanits) uuritud asulakohast on leitud ka hilisneoliitilist keraamikat. — 13. saj. alguses asus N. jõe alamjooksul küla (*Narvia*). Novgorodimaale viiva kaubatee ja Taani valdusala idapiiri kaitseks ehitati arvat. 1276 N. linnus. 13. ja 14. saj. vahetusel tekkis selle juurde linnaline asula, linnana on N-t mainitud 1345, kui talle anti Lübecki õigus. A-st 1347 kuulus N. koos kogu Põhja-Eestiga Liivimaa Ordu valdusse, linnuses oli N. foogtkonna keskus. Tallinna vastuseisu pärast ei võetud N-t Hansasse, Novgorodiga kauplemises jäi talle teisejärguline koht. 12. V 1558 vallutasid linna venelased. Sellega kaasnes kaubandusolude muutumine: järgmistel kümnenditel oli N. Lääne- ja Ida-Euroopa vahelise kaubanduse tähtsaimaid tugikohti. 6. IX 1581 vallutasid N. rootslased. 1585 andis Johan III N-le Rootsi linnaõiguse. Rootsi võimu ajal Tallinna ja N. kaubanduskonkurents jätkus. 17. saj. II poolel linna areng hoogustus: asutati manufaktuure, laiaulatuslikuks muutus kaubavahetus Hollandiga, ehitati muldkindlustusi. 30. XI 1700 peetud *N. lahingus ebaõnnestus Vene väel linna vallutamine, see läks korda alles 20. VIII 1704 (*N. piiramine 1704), 1704—22 oli N. maakonnakeskus, 1719 liideti linn Peterburi kub-ga. Väliskaubanduse mahult oli N. 18. saj. Venemaa Läänemere sadamaist kolmas; väljaveos oli ülekaalus puit. 19. saj. sai N-st Balti kub-de suurim tekstiilitööstuslinn: 1819 asutati *N. kalevivabrik, 1851 *N. linavabrik (mõlemad asusid Ivangorodis), 1857 Kreenholmi Manufaktuur. 1864 kustutati N. kindluste nimekirjast, see võimaldas linna terr-i laiendada. Soodsalt mõjus N. arengule *Balti rdt. ehitamine (1870). Jõudsalt kasvavas tööstuslinnas sugenesid töölisliikumine (*Kreenholmi streik 1872; N. streik 1882) ja seltsitegevus (1884 asutati «Ilmarine», hilisem N. Eesti Selts, ja 1890 karskusselts «Võitleja»). 1905 moodustati VSDTP N. Komitee, 1906 puhkes suuri streike, 1912—14 ilmus bolševistlik ajaleht «Kiir». 16. III 1917 moodustati N. Tööliste ja Soldatite Saadikute Nõukogu, 8. XI (26. X) 1917 võttis see linnas võimu ja selle taotlusel arvati N. 1917. a. lõpus tagasi Eesti piiresse. VSDTP N. Komitee häälekandjana ilmus 1917—18 *«Rahvaleht». 4. III — 28. XI 1918 kestis N-s Saksa okupatsioon. 28. nov. hõivas linna Punaarmee, 29. nov. kuulutati seal välja Eesti Töörahva Kommuun ning moodustati Kommuuni Nõukogu. 19. I 1919 vallutas linna Eesti Vabariigi vägi ning tõkestas selle tagasivallutamise. Tartu rahuga (1920) nihutati piir Narvataguses linnast kaugemale itta. Venemaa-sidemete katkemine põhjustas N. tööstuse vähenemise ja osa elani-

Narva 17. saj. [illegible] muid (hävinud; [illegible] endised)

J. C. Schwartzi maja [illegible] Koidu 1, arh. G. [illegible]

J. Stael von Holstein[illegible] (1670), Koidu 3, [illegible] projekt

B. Erichi maja [illegible] apteek), Rüütli 18

H. Poorteni maja [illegible] Rüütli 24, H. Kindler

C. von Kochen[illegible] maja [illegible] Suur 1/Mäe 2, J. G. [illegible]

H. Fonne maja [illegible] 21

M. Scholbachi maja [illegible] Turu 12, B. Gottkes

L. von Numme[illegible] (1650), Viru 13, Z. [illegible] mann vanem

ke lahkumise. II maailmasõjas kestsid kaitselahingud N. pärast 19. VII — 17. VIII 1941. Saksa okupatsiooni ajal oli N-s 7 koonduslaagrit (suurimas pidevalt 15 000—20 000 sõjavangi). Sõjas (pms. NSV Liidu lennuväe pommirünnakute ja suurtükiväe tulelöökide tagajärjel 6.—8. III 1944) peaaegu kogu linna hoonestik hävis. NSV Liit vallutas N. 26. VII 1944 (*N. operatsioon). Sõjajärgset aega iseloomustab rohke tööstus- ja elamuehitus. 1947 alustas tööd värvikoda, millest on aja jooksul kujunenud nüüdne suurkäitis «Baltijets» (a-st 1966 tehas, a-st 1989 tootmiskoondis). 1950—57 ehitati hüdroelektrijaam, 1955 valmis mööblivabrik, 1956—66 ehitati N. lähedale Balti Soojuselektrijaam. 1944. a., kui N. oli ligi 6 kuud rindelinn, evakueerus sealt peaaegu kogu elanikkond, hilisema rohke rände tagajärjel on N. muutunud valdavalt venekeelse elanikkonnaga linnaks, eestlasi elab seal u. 4%. — **2.** vald Narvataguses. Hõlmas varem Peterburi kub-u Jamburgi mk-s N-st põhja pool asuva ala, k. a. Kurgola poolsaare. Iseseisvas Eestis hõlmas N. vald jõe ja riigipiiri vahelise võõndi Pjata (Peda) jõest Soome laheni. Et valda (eriti selle põhjaosa) asustasid a-ni 1944 pms. ingerlased, nimetati nende scalset asuala ka Eesti Ingeriks; valla kultuuris sai tuntuks Kallivere k., kus tegutsesid Ingeri-Eesti Haridusselts, 6-kl. kool ja luteri kirik (a-st 1931).

Vt S. Kihu. *Narva*. Tln., 1960; S. Migdal. *Narva* (e., vn. ja ingl. k.). Tln., 1978; V. Orav. *Matkateed Narva lähistel ehk Vaivara radadel*. Tln., 1991; A. Süvalep. *Narva ajalugu*, 1. osa. Narva, 1936; S. Kurfing. *Narva. Eine baugeschichtliche Untersuchung*. Trt., 1936; Н. Н. Гурина. *Из истории древних племен западных областей СССР*. Л., 1967; Ш. Я. Канн. *Нарва. Страницы истории города*. Таллин, 1979; О. Коченовский. *Нарва. Градостроительное развитие и архитектура*. Таллинн, 1990; Э. Эфендиев. *Нарва*. Таллинн, 1990.

Narva Eesti Selts, *«Ilmarine».

Narva Ehitusmaterjalide Kombinaat, Eesti ehitusmaterjalitööstuse peamisi ettevõtteid; antud käiku 1969. Kuulub a-st 1988 koos *Ahtme Ehitusmaterjalide Kombinaadi, *Silikaatbetooni Instituudi ja selle katsetehasega teadustootmiskoondisse *«Silbet». Toodab põlevkivituha alusel raudbetoontarindeid (1990. a. 84,6 tuh. m^3, sh. seinapaneele 65,5 tuh. m^3) ja viilerplokke (1990. a. 227,2 tuh. m^3). 1. I 1991 oli töötajaid 700.

Narva hüdroelektrijaam, 1. as-le «Virumaa Elekter» kuulunud elektrijaam Kreenholmi saarel; võimsus 3,52 MW. N. h. rajati 1931, selle hävitas taanduv Saksa sõjavägi 1944. — **2.** Peterburi energiasüsteemi kuuluv elektrijaam Narva jõe paremal kaldal Ivangorodis. Võimsus 125 MW, paisu pikkus üle 200 m, kõrgus kuni 9,2 m. Rajatud 1950—57, alustas elektrienergia tootmist 1955. N. h-a juurde kuulub *Narva veehoidla.

Narva-Jõesuu, alev Kirde-Eestis, *Narvast 14 km loodes mere ääres ja Narva jõe suudmes jõe vasakul kaldal, kuulub Narva linna halduskonda; 4862 (sh. 3925 alalist) el. (1991). N-J. on eelkõige kuurort ja kalandusasula, hõlmab ka Auga ja põhiosa *Merikülast. Alevi piires on ligi 7,5 km *Narva lahe randa, seda palistab luitemännik, mis maa pool muutub tihedaks okasmetsaks, Auga taga segametsaks. N-J. kui mereäärse kliima-, vesiravi- ja mudaravikuurordi (kohalikku Kudruküla raba- või Vaikse järve muda asendab nüüd Haapsalust toodav) moodustavad paljud tervistus- ja puhkeasutused; suurim on Eesti Põllumeeste Sanatoorium «N-J.» (mahutab korraga 400 ravialust), kus ravitakse pms. tugi- ja liikumiselundite ja piirdenärvisüsteemihaigusi. «N-J.» asutati 1961 kolhoosidevahelise puhkekoduna, sanatooriumiks sai 1968. Alevis paiknevad ka mõni Narva linnahaigla osk., mitu ametkondlikku aastaringset puhkekodu ja profülaktooriumi, sh. «Kreenholm» (asut. 1961), «Mereranna» (1969), «Energia» (1975), «Ookean» (1976), «Kajakas» (1982) ja «Põhjarannik» (1987), noorsoo turismibüroo «Sputnik» Eesti Rahvusv. Turismikeskus «Noorus» (rajatud 1968 ELKNÜ KK puhkelaagrina), invaliidide internaatkodu, koolieelikute lastekodu ning 6 laste suvelaagrit. N-J. Suures sadamas paikneb osaühingu «Viru Rand» peasadam, seal on ka kalatehas, laevaremonditsehh ja elektroonikatöökoda, Väikest sadamat kasutab traal- ja külmutuslaevastiku baasina Peterburi obl. as. «Tralflot», sealne külmhoone kuulub Peterburi kalakonservikombinaadile «Pištševik». 1987—91 rajati jõesuudmesse muul. Alevis on ka 26 m kõrgune tuletorn (ehit. 1956 sõjas hävinud 1808. a-st pärit majaka varemete lähedale) ja ilmajaam (seal tehakse ka merevaatlusi). Haridus- ja kultuuriasutusi: vene õppekeelega põhikool koos

eesti algklassidega, kultuurimaja, rmtk. (1991. a. üle 35 000 kd.) ja sanatooriumi rmtk. (ligi 18 000 kd.); rajatakse muuseumi. — N-J. planeering (A. T. Hahn, A. Novitski) pärineb kuurordi rajamise, eriti 1886. a. suurtulekahjule järgnenud aastaist, kui ehitati rohkesti puitpitskaunistustega suvilaid ja pansione. Tuntuimad selleaegsed ehitised on kuursaal (1882, hävis tules 1910, uus hoone valmis M. Ljalevitši kava järgi 1912, purunes suures osas II maailmasõjas, säilinud tiib taastati kultuurimajaks), A. T. Hahni suvila *Villa Capriccio* (sai kannatada 1944, hiljem lammutati ja selle kohale ehitati 1965—69 «Mereranna» puhkekodu), Vladimiri õigeusu (ehit. 1890—93) ja luteri usu Nikolai kirik (1897—1900) ning rannahoone (1935, arh. Eliel Saarinen). Nüüdishooneist paistavad arhitektuuri poolest silma sanatooriumi peahoone (1961, N. Kusmin) ja «Mereranna» puhkekodu (Pärtel Tarvas ja H. Margna). Huviväärne palkehitis on väike Vladimiri kirik (see ehitati 19. saj. II poolel Meriküla, N-J-sse toodi 1950. a. paiku). N-J. uuel kalmistul on säilinud Vabadussõjas langenute hauasammas (1926, A. Adamson, tema kavandi järgi samal aastal Valges ehk Heledas pargis avatud Vabadussõja mälestussammas on hävinud). — N-J. arengut on mõjutanud tema asukoht — laevatatava ja kalarikka Narva jõe suudme piirkond. A-st 1503 pärinev W. von Plettenbergi käsukiri kinnistab Narva foogti ning Kudruküla ja Vepsküla talupoegade õiguse edaspidi kalastada ka jõesuudme juures meres ja loa ehitada jõe vasakule kaldale (N-J. nime ürik ei maini) kalamaju ja noodakuure. Alalist elanikkonda (lootsisulased, kalurid) on esimest korda mainitud 1688 Karl XI allkirjaga ürikus (N-J. kuulus tollal Kudruküla mõisale). Püsiasulana on 17. saj. lõpust alates mainitud Hungerburgi ja jõe vastaskaldal Magerburgi, meetrikarmt-s leiduvad ka nimed Jegge Suu (1759), See-Mündung (1764), Meresuu (1798), Jõesuu (1803), Narowa-Mündung (1886), 20. saj. alguse ametlikes ürikuis Ust-Narova ja Narowa-Jõesuu. 1799 toodi Magerburgis asunud tolliasutus jõe vasakule kaldale ning pärast seda hakkas N-J. kui Narva eessadam kasvama asulaks: rajati lauavabrikud, kalasuitsutuskojad, laevaremondikoht jt. ettevõtteid. Suvituskohaks kujunes N-J. pärast Balti rdt. valmimist, palju aitas selleks kaasa 1873 Narva linnapeaks saanud A. T. Hahn (1832—1914), sinna tuldi Peterburist ja Moskvast. Ametliku kuurordiseisuse sai N-J. 1894. 1896 avati seal vesi- ja mudaravila ning 1902 nüüdse «N-J.» kohal J. Salzmanni sanatoorium. 1899 asutati karskusselts «Kalju», millel oli oluline osa kohalikus kultuurielus. 1917 sai N-J. aleviks (1913 oli temaga liidetud Auga), 1934 Narva linna eraldi linnaosaks. Raskeid tagajärgi tõi N-J-le II maailmasõda, suur osa hoonetest hävis. Uuesti muudeti N-J. aleviks 1945, 1990 anti sellele omavalitsuslik staatus.

B: V. Orav. *Narva-Jõesuu kodu-uurija pilguga.* Tln., 1991.

Narva jõgi on veerohkuselt Neeva järel teine Soome lahte suubuv jõgi ning ainus väljavool Peipsi järve vesikonnast. Algab Vasknarva juures Peipsist, suubub merre Narva-Jõesuus; pikkus 77 km (sellest u. 35 km *Narva veehoidla piires), jõgikond 8400, koos Peipsi järve vesikonnaga 56 200 km^2 (sellest Eestis vastavalt 877 ja 17 140 km^2). Keskm. laius 250—400 m ja süg. 4—6 m, langus 30 m, keskm. vooluhulk suudmes 373 m^3/s. Jões on kümmekond saart (Jaama, Permisküla ja Kuningaküla juures ning Narva linnas *Kreenholm). Kui ehitati *Narva hüdroelektrijaam, juhiti jõgi Ivangorodis uude, 2,3 km pikkusesse derivatsioonikanalisse ja senine säng (Kreenholmist üleval) suleti u. 200 m pikkuse paisuga; selle tulemusena tekkis Narva veehoidla ning

Sanatooriumi «... Jõesuu» peahoone

Narva juga jäi kuivale (LK; Kreenholmi saarest läänes 3,5 m kõrgune Kreenholmi, idas 7 m kõrgune ja u. 125 m pikkune Joala klindiastang). Ülemjooksul, Permisküla (Verhovski) saare ja Gorodenka vahel, on jõe säng paene ja vool kärestikuline (Omuti kärestik), ka Narva joast alamal on jõgi Joaorus kärestikuline. N. j. on Kuningakülast Kulguni ja Ivangorodist suudmeni laevatatav. Tähtsamad vasakpoolsed lisajõed on Jaama, Poruni, Musta-, Kulgu ja Tõrvajõgi ning Gorodenka ja Kudruküla (Pruuka) oja, paremal suubub N. jõkke väike Vtroja ja Narva veehoidlasse suur *Pljussa jõgi (jõgikond 6550 km^2), Luuga alamjooksu ühendab N. jõe suudmeosaga *Rosson. — N. jõe äärde tekkis asustus hiljemalt 11.—12. saj. (vadjapärased kääbuskalmed Kuningakülas). Jõe nime (*Narova, Nerova*) on mainitud vene kroonikais alates 13. saj-st. L. Kettuneni arvates on nimi lapi algupära, vepsa keeles tähendab *narva* künnist või juga. Varem vadja-isuri hõimude asualal olnud N. j. on 13. saj-st alates Kirde-Eesti ja Vene valduste vaheline oluline kultuuriline ja pol. piir. N. jõel on sõditud Liivi ja Põhjasõjas, Eesti Vabadussõjas (*Krivasoo lahing) ja II maailmasõjas (*Auvere platsdarm, *Narva operatsioon).

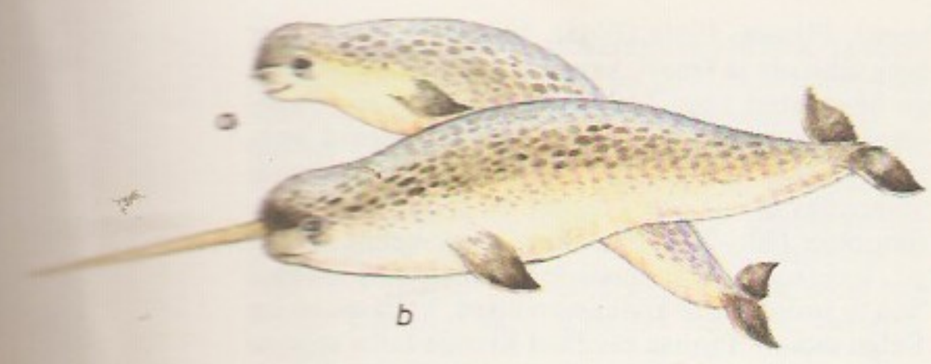
Narva kalevivabrik, tekstiilivabrik Narvas 1819—1944; asutaja P. Momma (1790 — surmaaeg teadmata). 1913 oli vabrikul 1200 (1939. a. 650) töölist, 33 ketrusmasinat (selfaktorit; 11 500 värtnat) ja 215 kudumistelge. Masinaid käitasid 7 turbiini (võimsus 1300 hj). Tootis pms. vormi- ja mantli- (1913. a. 405 000 m), Eesti Vabariigi ajal ka kleidi- jm. riiet (kokku kuni 240 000 m aastas). Hävis sõjategevuses.

narva keraamika, Eesti ala vanim teada olev keraamikaliik, nimet. Narva jõe kaldal asuvate varaneoliitikumi leiukohtade järgi. N. k. nõudel on terav põhi ja laienev suu, nende pinnad on nõrgalt riibitud ning enamasti ülaosas paiknevad ilustised (kammijäljed, sälgud, jooned). Kagu-Eesti asulaist (*Akali, *Kääpa) on leitud ka väikesi piklikke liuataolisi nõusid. N. k-ks on hakatud nimetama ka naaberaladelt leitud savinõusid, mis on iseloomulikud *Narva kultuurile.

Narva kultuur, neoliitikumi kultuur Laadoga lõunarannikul, Eestis, Lätis, Leedus ja Põhja-Valgevenes IV—III a-tuh. e. Kr. Jõgede ja järvede kaldail paiknevate küttijate ja kalastajate asulakohtadest (Narvast, Kääpalt, Särnatest, Šventojist) on leitud mesoliitikumipäraseid luu- ja sarvesemeid ning *narva keraamikat; kiviesemeid on vähe.

B: L. Jaanits. *Die frühneolitische Kultur in Estland. — Congressus secundus internationalis fennougristarum* II. Helsinki, 1968.

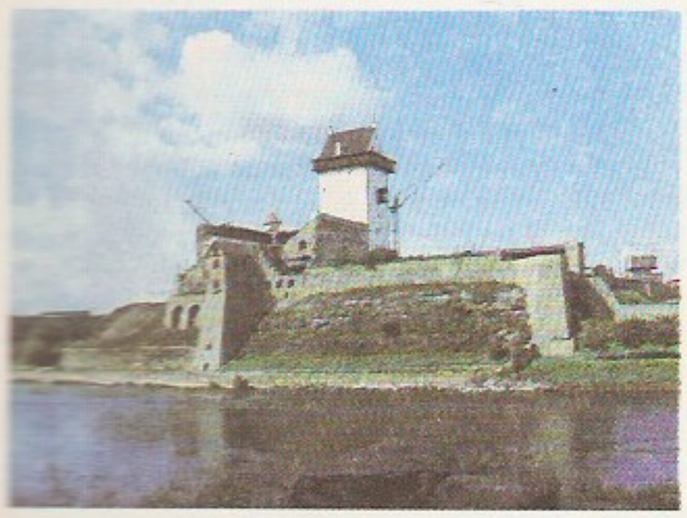
narval (*Monodon monoceros*), põhjapoolseima levilaga vaal (ulatub kuni 85° p.-l.). Tema pikkus on 420—610 cm; värvuselt tumepruunide tähnidega valkjaskollane. Isaste vasak ülemine hammas on kuni 3 m pikkune kruvijas piikhammas. Sööb peajalg-

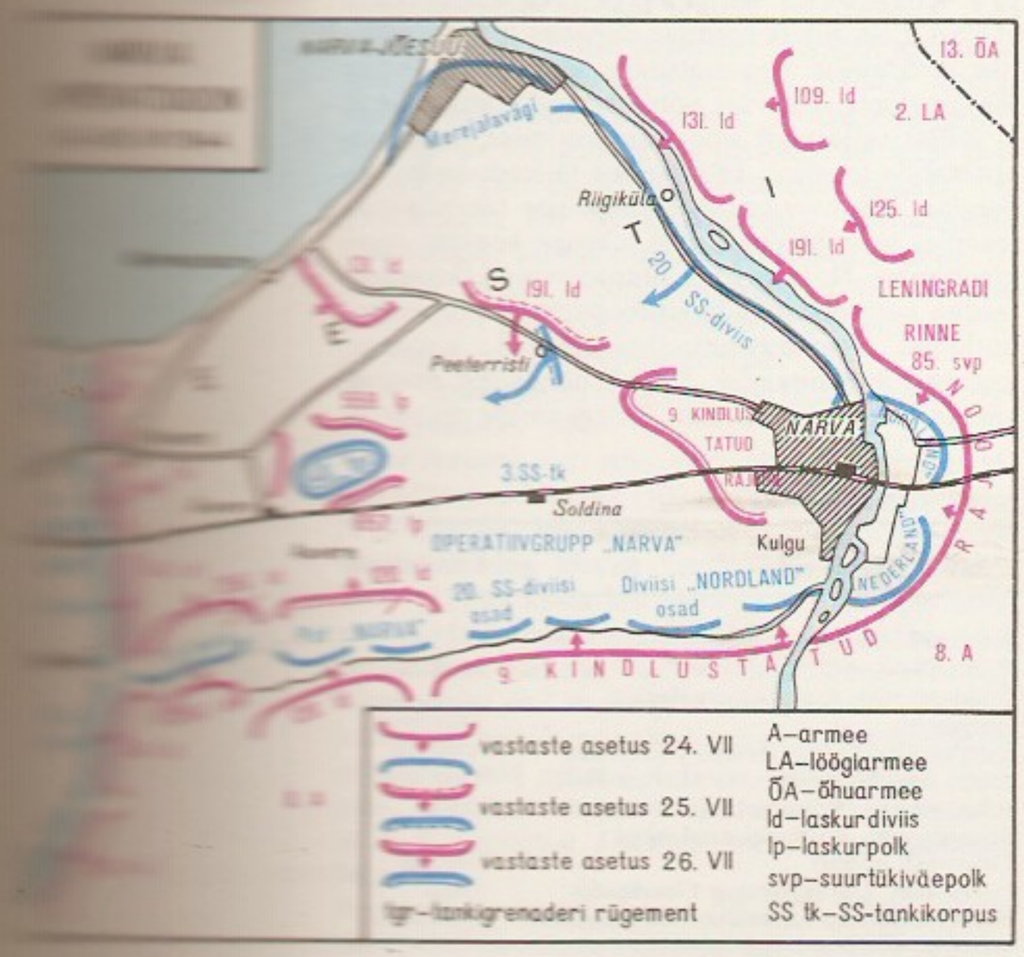


b

seid ja kalu. — Narvallaste (*Monodontidae*) sgk-s on 2 ühe liigiga prk-a: narval (*Monodon*) ja *valgevaal; narvallased kuuluvad arktiliste *hammasvaalaliste hulka, neil ei ole seljauime, värvus muutub n-i vananedes heledamaks. ▲

Narva lade, varem Narva jõe lade, keskdevoni Eifeli ladejärgu lade Eestis, lasub Pärnu lademel, teda katab Aruküla lade; paksus 25—105 m, suureneb lõuna suunas. Avaneb Ruhnu saarel, Häädemeeste—Mustvee vahemikus ning Narva jõe keskjooksul. Paljandid on Ruhnus, Häädemeestel, Halliste, Navesti, Narva ja Poruni jõe ning Gorodenka oja kaldal ja Narva karjääris. Koosneb vaheldumisi paiknevaist domeriidi-, savika dolomiidi, savi-, liivakivi- ja aleuroliidikihtidest. Neis leidub puuduluksete käsijalgsete, lehtjalaliste ja kalade kivistisi. Lademe liivakivi on Tahkurannas kasut. tahkude valmistamiseks.





Narva laheng, Põhjasõja lahing Narva läh. 30. (19.) XI 1700. Sept. 1700 hakkas Vene vägi Narvat piirama, kuid ei suutnud halva väljaõppe ja suurtükkide vähesuse pärast linna vallutada. 16. okt. maabus Karl XII juhtimisel Pärnus Rootsi peavägi ja liikus sealt Narvat kaitsvale väele (u. 2000 meest) appi. Vene väe laagris Narva läh. viibinud Peeter I lahkus 29. nov. ning määras ülemjuhatajaks hertsog C. E. de Croy (1651—1702). Karl XII vägi (11 000 meest, kaotas lahingus surnute ja haavatutena 2000) murdis läbi Vene väe (35 000 meest, N. l-st võttis osa 24 000, kaotused Narva piiramisel, N. l-s ja taandumisel 7000—8000 meest) keskosa ning surus selle tiivad vastu Narva jõge. C. E. de Croy andis end vangi, öösel Vene vägi kapituleerus. N. l-s saadud võit andis Karl XII-le võimaluse suunata oma peajõud Riia lähedale Saksi väe vastu.

B: H. Sepp. *Narva piiramine ja lahing a. 1700.* Tln., 1930.

Narva laht, Soome lahe lõunaranniku suurim avalaht, asub Viru ranniku ja Kurgola (vn Kurgolovo, sm Kurkula) poolsaare vahel. Lootsirmt-is kirjeldatakse N. l-e akvatooriumina, mille merepiir kulgeb Letipea neemelt üle Tütarsaarte ja Vigrundi saare Kurgola lääneranna asuva Gakkovo (Hakaja) neemeni. Avaosa süg. kohati üle 60 m, on ka madalaid (Neugrund, Namsi). Keskm. veet° Narva-Jõesuus jaan-st märtsini 0,1, juulis 19,3 °C, kõrgeim mõõdetud veet° 23,7 °C. Soolsus Narva jõe suudmes alla 0,2, lahe loodeosas kuni 6‰. Jääkate jaan-st apr-ni. N. lahe ääres paiknevad Aseri, Toila, Sillamäe ja Narva-Jõesuu. Lõunaranda palistab Põhja-Eesti pank, Narva-Jõesuu juures on liivaranda (algab Meriküla juurest ja ulatub u. 20 km Narva jõe suudmest põhja poole). Pärast Narva veehoidla rajamist muutusid Narva jões voolutingimused ning see on muutnud ka N. lahe randa: Narva-Jõesuu peenliivarannalt (plaaži varasem keskm. laius 40 m) on enamik liiva ära uhutud.

Narva linavabrik, tekstiilivabrik Narvas 1851 (valmis lõplikult 1855) — 1944; asutaja A. Stieglitz (1814—84). Valmistas esialgu purjeriiet, a-st 1882 džuutriiet ja kaubakotte. 1913 oli vabrikul u. 2000 (1939. a. 1427) töölist, 132 ketrusmasinat (10 447 värtnat) ja 567 kudumistelge. Masinaid käitasid 4 turbiini (võimsus 2150 hj). Vabrik hävis sõjas, hiljem taastati ja kannab nüüd Ivangorodi lina- ja džuudivabriku nime.

Narva linnus, Hermanni linnus, taanlaste rajatud piirikindlus ja halduskeskus; esmamaining 1256. Vanimad säilinud osad (kastellitaoline ringmüür) pärinevad arvat. 13. ja 14. saj. vahetusest. 14. saj. keskel ehitati peahoonest lääne poole suur eeshoov. Pärast 1347. a-t rekonstrueeris Liivimaa Ordu N. l-e konvendihooneks. Selle suured saalid paiknevad läänetiivas. Esialgne madal, peahoonega liituv peatorn (Pikk Hermann) on ehitatud kahes järgus (14. saj. lõpp — 15. saj. algus) kõrgeks haldustorniks. Jõe poole tehti kaevudansker. Suure eeshoovi tornidega ringmüüri (14. saj.) ette ehitati 16. saj. lõpus nn. Uus-Itaalia süsteemis bastionid. Nende ette rajati 17. saj. lõpus võimas nn. Dahlbergi süsteemis bastionivöönd. II maailmasõja ajal purustatud N. l-t taastatakse ja kohandatakse linnamuuseumiks. ◀

Narva Mööblivabrik, *«Narova».

Narva operatsioon, Leningradi rinde vägede (juhataja armeekindral L. Govorov; osales 11 diviisi, u. 45 000 meest) pealetungilahingud II maailmasõjas 24. — 30. VII 1944. Eesmärk oli purustada Saksa vägede operatiivgrupp «Narva» (juhataja kindral H. Friessner; 5 diviisi, sh. 20. eesti diviis, 2 motoriseeritud brigaadi ning põhil. eestlastest (Eestis oli 1. IV 1944 üldmobilisatsioon) koosnenud politsei- ja idapataljonid, kokku u. 30 000 meest), et võimaldada

pealetungi Tallinnale. Sellele eelnenud *Leningradi-Novgorodi operatsiooni jätkuna üritati Eestisse tungida Narva maakitsuse kaudu juba veebr-st apr-ni 1944. Nt. õnnestus Punaarmeel veebr-s moodustada *Auvere platsdarm ning Siivertsis (Narvas) ja Riigiküla juures sillapea (püsis 24. veebr-ni; Siivertsi sillapea hävitati 29. veebr-st 6. märtsini; mõlemad sillapead hävitas põhil. eesti diviis), sooritati *Meriküla dessant, suurtükitule ja lennurünnakutega (eriti 6. märtsi õhurünnakuga) purustati Narva. N. o-i alustas Punaarmee (8. armee, juhataja kindralleitnant F. Starikov) Auvere platsdarmilt 24. juulil, järgmisel päeval ületas 2. löögiarmee (kindralleitnant I. Fedjuninski) Tõrvala Suursaare juures Narva jõe ja hõivas 26. juulil Narva. Eesliinil võitlesid nende vastu põhil. eestlased, sest Saksa väeüksused lahkusid positsioonidelt. Punaarmee koosseisus osales ka eesti laskurkorpuse üksusi (85. suurtükipolk, miinipilduja- ja tankiüksused, lennueskadrill ja üksik ründerood). N. o. sai II maailmasõjas Eesti saatusele määravaks. See oli esimene kord, kus Eesti pinnal võitlesid teineteise vastu mõlemasse okupatsiooniarmeesse kuuluvad eestlased. Narva jõe ületamise ajal hävitati Narva täielikult.

Narva piiramine 1704, Vene väe operatsioon *Põhjasõja ajal. Piiramist alustas mais Narva jõe suudmealale saabunud 7500-meheline väesalk P. Apraksini (1659—1728) juhtimisel. Juuni alguses saabus kohale Vene peavägi. Narvat kaitsva Rootsi väe komandant H. R. Horn (1651—1730) lükkas kapitulatsiooniettepanekud tagasi. 30. aug. Narva vallutati (tormijooksu juhtis Peeter I), Ivangorod alistus 28. aug.

Narvataguse, Narva jõe paremkaldaala, looduslikult sarnane Alutagusega, laiemalt tuntud ka Narva madalikuna, mis idas läheb üle Isuri lavamaaks ja kagus Luuga tasandikuks. N. põhjaosa on põline vadja-isuri asuala ning kuulub ajaloolisse *Ingerimaasse. Seal, eriti Rossoni (Rosona) jõgikonnas (Hannika, Kallivere, Karstula, Kullaküla, Saarküla, Vanaküla, Väiküla jt. külad), elas II maailmasõjani rohkesti ingerisoomlasi ja isureid. Tartu rahuga (1920) liideti u. 630 km^2 N-st Eestiga ja see jaotus Kose (1939—45 Piiri), Narva ja Skarjatina (ka Karjati, 1939—45 Raja) v-ks. Nov. 1944 arvas Vene NFSV Leningradi obl. TSN TK oma otsusega (Eesti NSV vormistas selle jaan. 1945) N. oma terr-ks, mis kuulub Kingissepa (*Ivangorodi linn, osa Bolšoi Lutski, Koškino ja Kuzemkino kn-st) ja Slantsõ raj-i (Gostitsõ ja Zagrivje kn.). 12. IX 1991 tunnistas EV Ülemnõukogu Presiidium Eesti NSV poolt piirimuutmise õigustühiseks ning esitas taotluse lahendada riigipiiriküsimus Eesti ja NSV Liidu läbirääkimistega.

Narva Teater, eesti teater, hakkas tegutsema 1928 poolkutselisena karskusseltsi «Võitleja» juures, kutseliseks sai 1931. Pärast seltsi sulgemist (1940) kandis ajutiselt Narva Töölisteatri nime. 1944 siirdus näitetrupp Paide, tegutses seal (vaheaegadega) a-ni 1949 ja muudeti seejärel *Paide Teatriks. Lavastajaid: A. Lääne (1899—1976) ja E. Lemmiste (1891—1951); näitlejaid R. Nuude, F. Malmsten, B. Mikkal, E. Torger. **L:** Shakespeare'i *Othello* (1931), Korniitšuki *Platon Kretšet* (1936), Kálmáni *Bajadeer* (1938), Rahmaninovi *Rahutu vanadus* (1941), Simonovi *Vene küsimus* (1947).

Narva veehoidla asub Narvast lõunas *Narva jõel (veehoidlas on ligi 35 km jõe sängist); 191 km^2 (sellest Eestis u. 40 km^2), suurim süg. 15, keskm. 1,8 m, maht 0,36 km^3 (sellest Eestis u. 0,10 km^3). Rajatud 1956, kui ehitati Narva hej. N. v. on soostunud alale paisutatud saarerohke veekogu (kõrgus 25 m ü. m.), kus $^2/_3$ pindala ulatuses on vee alla jäänud metsa ja võsa (osa veel säilinud); kaldad on madalad, kaldajoon liigestunud. Sinna suubuvad Narva (toob 85% veest), Pljussa, Pjata (Peda), Musta- ja Kulgu jõgi ning mitu oja ja kraavi, kanalite kaudu on veehoidlaga ühendatud Eesti Elektrijaam ja Balti sej. Suurveega valgub veehoidlasse ka tuhapuistanguist heitvett. Valgala suurus on u. 55 900 km^2, vesi vahetub veehoidlas 10—11 päeva tagant. N. v. on suurtaimestikurohke (80—90% pindalast) segatoiteline veekogu, vett reostavad soojuselektrijaamad ning Slantsõ linn ja sealsed põlevkivikaevandused. Väljavoolul on Kulgu sadam, Pljussa suudmel Krivaja Luka sadam. N. v. on kalarikas (u. 30 liiki), peamised kalad on haug, ahven, särg, nurg ja roosärg.

Narvik, linn Norra põhjaosas jäävaba Ofotfjordi tipus; 18 600 el. (1990). Põhja-Rootsi rauamaagi (Kiruna ja Gällivare maardla) peamine väljaveosadam (veosekäive üle 20 mln. t aastas). Puidu- ja metallitööstus, turism. Linna idaosas 750 m pikkune rippsild. Linn a-st 1901.

«Narvskaja Gazęta» («Нарвская газета»; 1990. a. lõpuni «Narvski Rabotši»), Narva linna ajaleht. Ilmub 1945. a-st 3 korda nädalas. Trükiarv 18 000 (1991). Eelkäija 1940—41 «Советская деревня», rööpväljaanne 1940—41 ja 1952—62 «Narva Tööline».

Narǫ̑n, 1. Sõrdarja parempoolne lähtejõgi Kirgiisias ja Usbekistanis; pikkus 807 km, jõgikond 59 100 km^2, keskm. vooluhulk 429 m^3/s. Algab Kesk-Tjan-Šani liustikest. N-le on rajatud mitu veehoidlat ja elektrijaama (suurim Toktoguli hej; 1,2 GW). Jõe vett kasut. niisutusmaaviljeluses, jõest saab alguse Suur-Fergana kanal. — **2.** linn Kirgiisias Issõk-Kuli obl-s; 26 000 el. (1975). Asub N-i nõos samanim. jõe ääres, u. 2000 m ü. m. Toiduaine-, kerge-, ehitusmaterjali- ja puidutööstus. Linn a-st 1927, oli 1939—62 Tjan-Šani ja 1970—88 N-i obl. halduskeskus.

Narǫ̑škin, tatari päritolu vene aadlisuguvõsa, tuntud alates 16. saj. II poolest. Pol. elust hakkasid N-d osa võtma 1671, kui tsaar Aleksei Mihhailovitš abiellus Natalja Kirillovna Narõškinaga (1651—94), tulevase tsaari Peeter I emaga. N-d võitlesid võimu pärast Miloslavskitega, olid 17. saj. lõpus ja 18. saj. tähtsais riigiameteis. Mihhail Mihhailovitš N. (1798—1863) oli dekabrist.

NASA (lüh ingliskeelsest nimetusest *National Aeronautics and Space Administration*), Aeronautika ja Kosmose Rahvuslik Administratsioon, USA riiklik kosmose uurimise ja kosmonautika arendamise organisatsioon; asut. 1958, keskus Washingtonis. Tegevuse põhieesmärgid: atmosfääris ja sellest väljaspool lendamise uurimine, kosmoseaparaatide loomine, katsetamine ja lendude korraldamine, kosmoseuuringute tulemuste rakendamine teaduses ja majanduses ning rahvusv. koostöö organiseerimine. N. koosneb 5 sihtprogrammi (kosmoseteadus, kosmonautika ja kosmosetehnika, rakendusuuringud, kosmosetranspordisüsteemid, kosmoseandmed) direktoraadist, 8 funktsionaalsest osakonnast ja 8 uurimiskeskusest. Programmide täitmiseks

NASA uurimiskeskused

	USA osariik
Marshalli-nim. Kosmoselennukeskus Huntsville'is	Alabama
Goddardi-nim. Kosmoselennukeskus Greenbeltis	Maryland
Langley-nim. Uurimiskeskus Hamptonis	Virginia
Amesi-nim. Uurimiskeskus Moffett Fieldis	California
Johnsoni-nim. Kosmosekeskus Houstonis	Texas
Kennedy-nim. Kosmoselennukeskus Canaverali neemel	Florida
Lewise-nim. Uurimiskeskus Clevelandis	Ohio
Reaktiivliikumise Laboratoorium Pasadenas	California

sõlmib N. lepinguid teadusasutuste, uurimis- ja tootmisfirmadega, tema eelarve on USA föderaaleelarves suuruselt teisel kohal (kaitseministeeriumi järel).

nasaal (<lad *nasus* 'nina'), ninahäälik, kaashäälik (*sonorant), mille hääldamisel on suus või huultel õhuvoolu katkestav sulg, sest pehme suulae ja kurgunibu laskumise ja neeluseinast eemaldumise tagajärjel pääseb õhk välja ninaneelu ja ninaõõne kaudu. Eesti n-d m, ń, ŋ on hrl. helilised. Vastand: *oraal.

nasalisatsioon (lad), koartikulatsiooninähtus, mille korral käik ninaõõnde avaneb enne ja jääb lahti pärast *nasaali hääldamist, nii et nasaali ümbritsevad *oraalid saavad nasaalse värvingu. Eesti keeles nasaleeruvad hrl. nii nasaalide ees kui ka järel asetsevad vokaalid.

nascuntur poetae, fiunt oratores [*-kṵ- -ę:tä fi:unt -ŏr-*] (lad), luuletajaiks sünnitakse, kõnemeesteks saadakse (õppides).

Naseby lahing [*neizbi*] peeti *Inglise kodanliku rev-i ajal 14. VI 1645 Northamptoni krahvkonnas Naseby küla juures. Reorganiseeritud parlamendiarmee, mille tuumiku moodustasid O. Cromwelli ratsaväeüksused (nn. raudkülgsed), purustas T. Fairfaxi (1621—71) juhtimisel kun. Charles I väed.

Nashe [*näš*], Nash, Thomas (1567 — arvat. 1601), inglise renessansikirjanik. Tuntud eeskätt pahesid piitsutava pamfletistina («Absurdsuste anatoomia», 1589), kirjutas ka kelmirom-i «Õnnetu rändur ehk Jack Wiltoni elu» (1594, e. k. katkendeid «Renessanssi kirjanduse antoloogias», 1984) ja draamasid.

Nashville [*näšvil*], linn USA-s, Tennessee osariigi pealinn; 474 000 el. (1986). Sadam Cumberlandi jõe ääres, tubaka- ja puuvillakasvatuspiirkonna keskus. Keemia- (sh. plastmassid), paberi- ja trüki-, klaasi-, tubaka-, õmblus-, toiduaine- (liha-, või-), naha- ja jalatsitööstus. Linnas on 3 ülikooli: Tennessee (asut. 1902), Vanderbilti (1873) ja Fiski ülikool (1866). N. on USA kantrimuusika pealinn (iga-aastane muusikafestival, kantrimuusika muuseum jms.). Linn a-st 1804.

Nasir ad-Din Tusi, õieti Nasir ad-Din Abu Džafar Muhammed ibn Muhammad at-Tusi (18. II 1201 — 25. VI 1274), iraani õpetlane ja filosoof. Oli a-ni 1256 ismailiitide (assassiinide) teenistuses, seejärel nende vaenlase Hulagu nõunik ja astroloog. A-st 1259 juhatas viimase pealinnas Marages astronoomiaobservatooriumi ehitamist ja mongolite vallutatud maadest sinna koondatud õpetlaste tegevust. Kirjutas u. 100 araabia- ja pärsiakeelset teost matemaatika (sh. Eukleidese paralleelide teooria, trigonomeetria kui iseseisva aineala), astronoomia («Ilkhaanide astronoomilised tabelid»), füüsika, filosoofia, eetika («Nasiri eetika») ja keeleteaduse alalt. Need mõjutasid oluliselt pärsia kirjakeele ja selle teadusterminoloogia arengut.

B: М. Джоршоев. *Философия Насириддина Туси*. Душанбе, 1968.

Nasir Husrav, õieti Abu Muin Nasir ibn Husrav al-Kubadijani al-Marvazi (1004—1088), tadžiki luuletaja ja filosoof. Teenis Balhis ja Gaznis Gaznaviidide õukonnas ning Mervis Seldžukkide juures. Reisis 1046—52 läbi Lähis-Ida Mekasse ja sealt Egiptusesse, kus võttis omaks ismailismi (*ismailiidid) ja kust naasis Kesk-Aasiasse Fatimiidide misjonärina. Elu lõpus varjas end Pamiiris. Kirjutas kassiida ja õpetusepoeemi vormis mõtteluulet, ismailiitide filosoofia põhijapanevaid teoseid («Kahe mõtteteaduse ühtsus», «Rändurite teemoon») ning «Reisiraamatu».

B: А. Е. Бертельс. *Насир и Хосров и исмаилизм*. М., 1959.

Nasmyth [*neizmiθ*], James (19. VIII 1808 — 7. V 1890), Šoti insener ja ettevõtja. Leiutas 1839 auruvasara (patenteeritud 1842), mis võeti masinaehituses laialdaselt kasutusele. Konstrueerinud ka tööpinke jpt. seadmeid.

Nasredtḭnova, Zaituna (14. III 1923), baškiiri balleriin, NSV Liidu rahvakunstnik (1955). Esinenud a-st 1941 Ufaas Baškiiri Ooperi- ja Balletiteatris. Tantsinud klassikalisi ja rahvuslikke tantse. **O:** Esmeralda (Pugni *Esmeralda*), Zaitungul (Stepanovi *Kure laul*), Zugra (Žiganovi *Zugra*), Laurencia (Kreini *Laurencia*).

Nassau [*näso:*], Bahama pealinn; 58 000 el. (1986). Asub New Providence'i saarel; hea looduslik sadam (merevähkide ja tsitruste väljavedu), turismi- ja purjespordilinn, rahvusv. rahanduskeskus; konservi-, suhkru- ja rummitööstus. Asutati 1660 (Charles Town), nimetati 1689 N-ks Oranje-N. printsi Inglise kun-ks (William III) kroonimise auks.

Nassau, linn Saksamaal Reinimaa-Pfalzis Lahni jõe kaldail; 5400 el. Tervisveekuurort. Ehitusmälestised on N. linnuse (12. saj.) ja Steini linnuse (13. saj.) varemed ning raekoda (1607).

Nasser, Gamal Abdel, Gamal Abd an-Nasir (15. I 1918 Beni Mor, Asjuti prov. — 28. IX 1970 Kairo), Egiptuse riigitegelane, sõjaväelane (kolonelleitnant). Rajas 1952 rahvusliku salaorg-i «Vabad Ohvitserid», mille juhtimisel tehti riigipööre ja kukutati Briti-meelne kuningavõim. Oli 1952—56 Juhtiva Rev-inõukogu esimehe asetäitja ja esimees, 1953—54 ka peaministri asetäitja ja siseminister; 1954—56 (vaheajaga) peaminister ja presidendi kohusetäitja, 1956—58 Egiptuse ja 1958—70 ÜAV president. N-i algatusel riigistati 1956 Suessi kanal; 1962 kinnitati «Rahvusliku tegevuse harta», mille elluviimiseks kehtestati (1963) ainupartei — N-i juhitud Araabia Sotsial. Liidu — võim, tehti põhjalikke pahempoolse suunitlusega uuendusi (sh. maareform). N. oli *blokivälisusliikumise ja araabia maade juhte, tema taotlused araabia maid poliitiliselt ühendada (Süüriaga ÜAV moodustamine 1958—61) saavutasid ainult ajuti edu. Sise- ja välispol. (konfrontatsioon Iisraeliga) kavade elluviimiseks sai suurt maj. (Assuani paisu ehitamine) ja relvaabi pms. NSV Liidult. Nõuk. Liidu kangelane (1964).

B: И. П. Беляев, Е. М. Примаков. *Египет: время президента Насера*. М., 1981.

Nassõrḭ, Kajum, *Nasõiri, K.

Nassǫ̈rova, Nossirova, Halima (29. XII 1913), usbeki laulja (sopran), NSV Liidu rahvakunstnik (1937). Lavategevust alustas 1927 draamanäitlejana; a-st 1939 Taškendi ooperi- ja balletiteatri solist. NSVL Ülemnõukogu saadik 1958—62. **O:** Leili (Glieri ja Sadõkovi *Leili ja Medžnun*), Carmen (Bizet' *Carmen*).

nastid, taimede kõverdumisliigutused, tekivad mingi ärritaja toimel. Foton-e põhjustab valguse intensiivsuse muutumine (vesiroosil, võililllel), termon-e soojus (tulbil, krookusel), nüktin-e *fotoperiodism (öökuningannal), seismon-d tulenevad puudutustest ja tõugetest (mimoosil).

nastik, ka harilik n. (*Natrix natrix*), Euroopas ja Aasia lääneosas elav mürgitu nastiklane. N. on kuni 120 cm pikkune, värvuselt rohekas, hallikas või mustjas, kuklapiirkonnas enamasti kollakad poolkuukujulised laigud. Tegutseb veekogude ümbruses, ujub hästi (ka meres), sööb kahepaikseid, pisinärilisi ja kalu. Muneb kuni 35 valget pehmekestalist muna, need hauduvad pesasoojuses kuni 8 nädalat. Hädaohus olles eritab halvalõhnalist anaalsekreeti või teeskleb surnut. Eestis on n-t rohkesti mandri lääneosas ja saartel, mujal harva ja paiguti; n-t peeti vanasti majas näriliste hävitajana. — 70-st *Natrix*'i prk-a liigist on n-le kõige lähedasem veen. (*N. tesselata*; on n-st vee- ja soojalembesem). ▾

nastiklased (*Colubridae*), madude liigirohkeim sugukond; u. 320 prk-a ja 1800 liiki. Neid on kõigil mandreil (v. a. Antarktises) msg. elupaikades. Enamasti saledad, tagajäsemete jädemeid ega vaagnavöödet ei ole, on ainult parempoolne kops. Hambaid palju, pupill ümmargune. Suurim on Lõuna- ja Kagu-Aasias laialt levinud suursilmmadu (*Ptyas mucosus*), pikkus paljudel juhtudel üle 3,5 m; väikseim on Kalimantani ja Sumatra saarel elav kuni 10 cm pikkune kääbusmadu *Calamaria smithii*. Mõni n. on poolmürgine, nt. *liivamadu, bumslang (*Dispholidus typus*). N-d toituvad pisiimetajaist, lindudest, kahepaikseist, selgrootuist. Enamik liike on munejad (ovipaarsed). 7 liiki ja alamliiki maailma PR. ▸

nastojka (vn), piiritusest, maitse- ja lõhnaainete piiritusleotisest ning pehmendatud veest valmistatud alkohoolne jook. Magusad n-d (alkoholi 18—24 mahu-%, suhkrut 8—35%) sisaldavad peale selle puuvilja- ja marjamahla, siirupit ning sidrunhapet, kibedad n-d (alkoholi 35—45 mahu-%) piiritusleotiste destillaate (nn. aromaatseid piiritusi) ja eeterlikke õlisid.

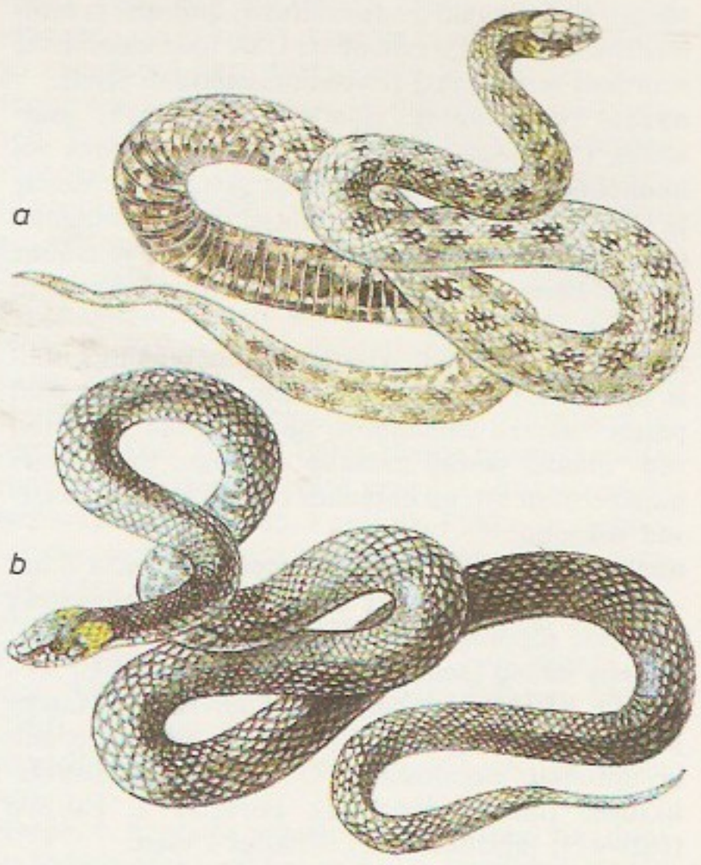
Nasva, 1. küla Kuressaare kn-s, N. jõe suudme juures Sõrve mnt. ääres, Kuressaarest 8 km; 261 el. (1989). Seal on as-i «Saare Kalur» N. osk. keskus, mehaanika-, püünise- ja konservitsehh, külmhoone, Saaremaa tähtsaim kalasadam, laevaremondibaas ja jahtklubi. — **2.** küla Käina kn-s, Käina—Emmaste mnt. ja mere vahel, 36 el. (1989); kuulub «Sõpruse» põllum-ühistusse. Huviväärsusi: N. kadakad (u. 1 ha-l kasvav kadakamets, LK), Lussu liiv (Jausa lahe äärne supelrand), Puulaid (Hiiumaaga kokku kasvanud saar, varasem halgude väljaveo sadam) ja end. Putkaste vallamaja. — Mõlemad külad on saanud nime rannalähedase leetseljaku — nasva — järgi.

Nasva jõgi algab Mullutu lahest ja suubub Kuressaarest edelas Suurde Katlasse; pikkus 3 km, jõgikond 306 km^2. Jõgikond (Saaremaa suurim) hõlmab Mullutu-Suurlahe vesikonna, kus tähtsaimad vooluveed on Kärla jõgi ja Pühajõgi. Kõrge mereveeseisu korral võib N. j. voolata ka merest Mullutu lahte. N. j. on Eesti peamisi säinapüügipaiku (mööda jõge tuleb säinas kevaditi lepa õitsemise aegu üleujutatud luhtadele ja rannalahtedesse kudema).

Nasvytis [*-vi:-*], leedu arhitektid, kaksikvennad Algimantas N. ja Vytautas N. (8. IV 1928), Leedu NSV rahvaarhitektid (1982). Õppisid 1946—52 Leedu Riiklikus Kunstiinst-s, Vytautas N. on a-st 1953 samas õppejõud (a-st 1964 dotsent). N-d on töötanud enamasti koos, rekonstrueerinud ühisk. hooneid ja kujundanud interjööre. Tähtsaimad nende kavandatud hooned asuvad Vilniuses: kohvik ja võõrastemaja «Neringa» (1960), peapostkontori (1969) ja draamateatri hoone (1981).

Nasõiri, Nassõri, Kajum (pseud.), õieti Gabdelkajum Nassõrov (14. II 1825 — 2. IX 1902), tatari kirjanik ja teadlane, tatari valgustusliikumise ideoloog. Avaldanud rahvaluule- («Näiteid Kaasani tatarlaste rahvakirjandusest», 1896) ja etnograafiaalaseid teoseid («Kaasani tatarlaste usund ja tavandid», 1880), tatari keele grammatika käsitlusi ja didaktilist proosat, koostanud lugemikke ja õpikuid.

Nazareth, eestikeelses Piiblis Naatsaret (hbr *Nazerat*, ar *an-Nasira*), linn Iisraelis, 50 000 el. (1990). N-i on mainitud juba Vanas Testamendis; Uue Testamendi järgi on see Jeesuse Kristuse lapsepõlve kodulinn. Seetõttu oli N. juba varakeskajal tähtis palverännakupaik. 614 sürjutas Bütsants N-st juudid, kes olid toetanud Iraani Palestiina-sõjakäiku. Järgnevail saj-eil said linnas valdavaks araablased. 1099 vallutasid N-i ristisõdijad, 1263 mamelukid. 1620 lubasid druusid frantsisklastel vahepeal hüljatud linna ehitada kirikuid ja kloostri. I maailmasõja ajal oli N-s

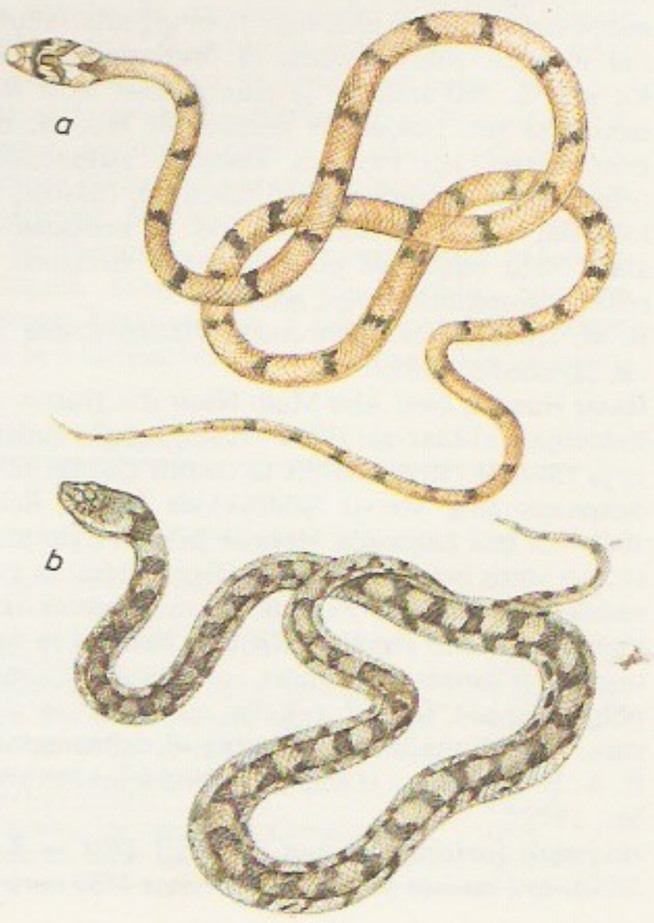


Nastik. *a* ve… harilik nastik

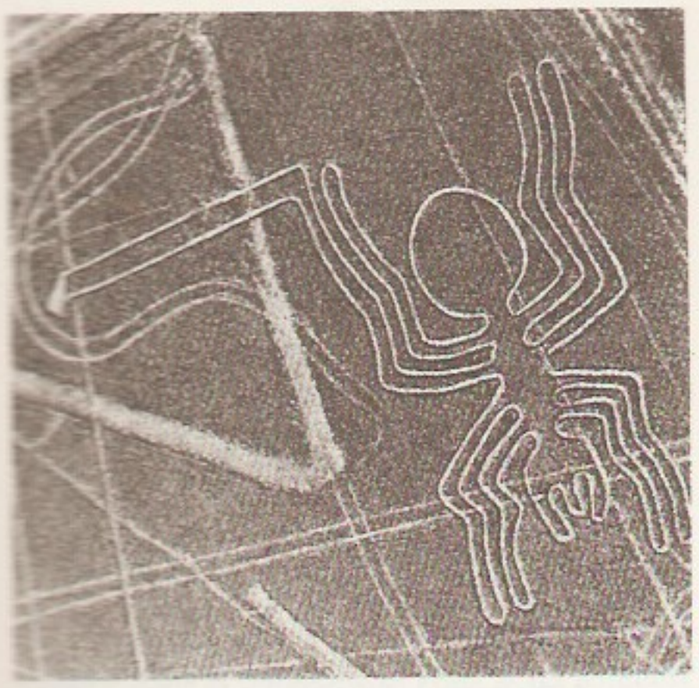
Türgi Palestiina armee peakorter. A-st 1948 Iisraeli terr-l. 1957 hakati valdavalt araabia N-i lähedale rajama juudi Nazerat Illitit (25 000 el., 1990).

Nazarjan, Stephanos (27. V 1812 Tbilisi — 8. V 1879 Moskva), armeenia publitsist, kirjandusloolane ja ühiskonnategelane. Õppis 1835—40 Tartu ülikoolis, oli a-st 1842 Kaasani ülikooli ja a-st 1849 Moskva Lazarevi Idakeelte Inst-i idakeelte ja Idamaade kirjanduse prof. 1850. a-il armeenia valgustusliikumise juhte, üllitas 1858—64 Moskvas ajakirja «Hjusisaphail» («Põhjavalgus»). Avaldanud armeenia ja iraani kirjandusloo alaseid uurimusi.

Nazarovo, linn Vene NFSV-s Krasnojarski krai lõunaosas, Kansk-Atšinski söebasseinis, Tšulõmi ääres; 65 000 el. (1990). Rdtj.; ehitusmaterjali- (raudbetoontarindid, tellised), toiduaine- (piim, konservid), õmblus- ja mööblitööstus. Linna läh. on pruunsöekaevandused, kohalikku sütt tarbib N. sej. (1300 MW). Linn a-st 1961.



Nastiklased. … liike: *a* … hammasmadu … *don taeniolatus*, … ni kassmadu (… *rhynopoma*)



Nazca kultuur [*naska*], indiaani kultuur Peruu lõunarannikul Nazca jõe oru piirkonnas 2. saj. e. Kr. — 6. saj. p. Kr. Kultuuri avastas 1901 sakslane M. Uhle (1856—1944). N. k-i suursaavutusi on polükroomne keraamika ja tekstiilkäsitöö. Vormitäiuslikel glasuurnõudel kujutati linde, kalu, putukaid, taimi, loomadest eriti kaslasi, müütilisi olendeid. Tekstiilile on iseloomulikud ornamendi värvirikkus (üle 150 värvitooni); valmistati tikandeid, brokaati, pitse, kooti vaipu, osati heegeldada. Mõistatuslikud on u. 5000 km² suurusel kõrbealal asuvad tuhandeist kujundeist koosnevad hiiglaslikud maapinnajoonistused. ▲

Nazım Hikmęt [*nazõm*], N. H. R a n (20. I, teistel andmetel 7. II 1902 Saloniki — 3. VI 1963 Moskva), türgi kirjanik. Pärit vanast aristokraatlikust suguvõsast. Õppis 1921—24 Moskvas Ida Töötajate Kommunistlikus Ülikoolis; a-st 1924 Türgi KP liige. Töötas a-st 1928 Istanbulis ajakirjanikuna. Oli 1933—34 ja 1937—50 vangis, a-st 1951 pagulasena NSV Liidus ja Poolas; a-st 1951 Ülemaailmse Rahunõukogu büroo ja a-st 1959 presiidiumi liige. Võttis türgi luules kasutusele vabavärsi; esialgne pateetiline ja formalistlik suund asendus vangla-aastail lüürilisemaga (poeem «Inimlik panoraam», 1951). Kasutas ka Idamaade kirjanduse pärimuslikku ainestikku: poeem «Simavne kohtuniku poja šeik Bedreddini lugu» (1936), näid-d «Ferhat ja Şirin ehk legend armastusest» (1948), «Yusuf ja Zeliha» (1954). Eesti keeles on ilm. lüürikavalimik «See punane õun» (1963). Rahvusv. rahupreemia 1950. **T:** luulekogud *Päikesejoojate laul* (1928), *835 rida* (1929), *1+1=1* (1930), *Hääle kaotanud linn* (1931) ja *Uued luuletused* (1962), poeemid *Gioconda ja Si-Ya-U* (1929), *Taranta Babu kirjad* (1936) ja *Juukseõlgede kollane, ripsmete sina* (1961).

Lit: A. A. Бабаев. *Назым Хикмет*. M., 1975. ◀

Nazor, Vladimir (30. V 1876 — 19. VI 1949), horvaadi kirjanik. Noorusluules on ülekaalus slaavi müüdid ja baroksed sümbolid (luulekogud «Slaavi legendid», 1900, «Raamat horvaadi kuningatest», 1904), hilisemas loomingus on keskse kohal Istra ning võitlus sealsete Itaalia ja Austria mõjude vastu (luulemaeepos «Karu Brundo», 1915; novell «Hiiglane Jelen», 1908; rom. «Karjane Loda», 2 kd., 1936—39). Osales II maailmasõjas partisaniliikumises (luulekogu «Partisanilaulud», 1944; rom. «Kuller Loda», 1946).

Nazrul Islam, Kazi (24. V 1899 — aug. 1976), bengali luuletaja. Sündis vaese islamiusulise talupoja perekonnas, käis koolis 3 aastat. Oli 1916—18 sõdurina Briti sõjaväes. Osales 1920. a-il aktiivselt rahvuslikus liikumises ja toimetas kirjandusajakirju. Kirjutas patriootilisi rahvalikke laule ja edumeelse suunitlusega vormiuuenduslikku luulet ja lühiproosat. 1930. a-ist parandamatult haige. N. on R. Tagore kõrval rahvaomaseimaid bengali luuletajaid. **T:** luulekogud ja poeemid *Mässaja* (1922), *Tuliviina* (1922), *Tšampaõis* (1923), *Mürgiflööt* (1924), *Ööbik* (1928).

Natal, linn Brasiilia kirdeosas, Atlandi rannikul, Rio Grande do Norte osariigi pealinn; 436 000 el. (1985). Sadam (põllum-saaduste ja värviliste metallide väljavedu) ja merekuurort. Keemia-, metalli-, tekstiili-, naha-, jalatsi- ja toiduainetööstus, soola tootmine. Ülikool (asut. 1958). Linna läh. on suur lennujaam ja mereväebaas. Linn on tekkinud portugallaste rajatud kindluse (ehit. 1597—99, nüüdisajal varemeis) juurde.

Natal [*nətäl*], provints LAV-s, India ookeani ääres; 86 967 km², 5 883 000 el. (1985), halduskeskus Pietermaritzburg, suurim linn Durban (634 000 el.). Enamik põlisrahvast elab Kwa Zulu *homeland*'is. Suurem osa rahvastikust on neegrid (pms. suulud) ja mulatid, u. 12% indialased ja u. 10% Euroopa päritolu. Valdavalt tugevasti liigestunud astanguline platoo, mis läänes ja loodes liitub Draakonimägedega. Madalikke on ainult rannikul. Valitseb lähistroopiline mussoonkliima. Keskm. t° on jaan-s 20—25, juulis 15—20 °C, sademeid 750—1500 mm aastas. Palju on veerohkeid ja kärestikulisi jõgesid. Looduslikus taimkattes madalamal igihaljas lähistroopiline mets, kõrgemal savann ja mäginiidud. Rannikul kasvat. istandustes suhkruroogu, puuvillapõõsast ja tubakat. Peamised toiduteraviljad on mais ja nisu. Olulisel kohal on aiandus (banaanid, tsitrused), platooaladel piima-lihakarjandus (veised, lambad) ja rannikul kalapüük. Kaevandatakse kivisütt, tsirkooniumi-, titaani- ja tooriumimaaki. Tähtsamad tööstusharud on must ja värviline metallurgia, naftatöötlus, masina- (sh. autod, laevad), keemia-, tselluloosi- ja paberi-, tekstiili-, õmblus-, naha-, jalatsi- ja toiduainetööstus (sh. suhkur, konservid)). Peamised tööstuslinnad on Durban, Newcastle, Pietermaritzburg ja Richards Bay, suurimad ookeanisadamad Durban ja Richards Bay. — Sai nime 1497 Vasco da Gamalt (*Terra Natalis*). 1593 maabusid N-s portugallased, 17. saj. lõpus — 18. saj. tekkis rannikul inglaste ja hollandlaste tugipunkte. Põlisasukate — bantu hõimude (ngunide, tembu-tongade) — üle kehtestasid 19. saj. alguses oma võimu suulud: 1818—20 vallutasid nad N-i ja lõid Tšaka [1816—28] ja ta venna Dingaani [1828—40] juhtimisel sõjaliselt tugeva riigi. Selle purustasid 1838 buurid, kes 1840 rajasid N-i vabariigi. 1843 liidendasid inglased selle Kapi kolooniaga. 1856 muudeti N. omaette koloniaks, 1910 ühines see Lõuna-Aafrika Liiduga.

Nathans [*neiθənz*], Daniel (30. X 1928), ameerika viroloog. Töötanud Rahvuslikus Onkoloogiainst-s ja Rockefelleri ülikoolis, olnud 1970—72 Johns Hopkinsi ülikooli mikrobioloogiainst-i dir., 1972—82 mikrobioloogia-, a-st 1982 molekulaarbioloogia- ja geneetikaprof. Howard Hughesi Meditsiiniinst-s. Avastanud restriktsiooniensüümid ja rakendanud neid onkogeense viirusgenoomi ehituse uurimiseks. N-i tööd on kaasa aidanud geenikirurgiameetodite arengule. Nobeli preemia 1978 (koos W. Arberi ja H. O. Smithiga).

natiivne (lad *natīvus*), kaasasündinud, sünnipärane, loomulik.

National Book Award [*näšənl buk əuɔ:ʳd*] (ingl 'rahvuslik raamatuauhind'), USA tähtsaimaid iga-aastasi kirjandusauhindu (asut. 1950, 1980—86 kandis nime *American Book Award*). Auhinda annab Rahvuslik Rmt-ukomitee (*National Book Committee*), seda finantseerivad suured rmt-ukirjastamise ja -levitamisega tegelevad org-d. Laureaate: W. Faulkner 1951,

1955, J. Jones 1952, R. Ellison 1953, S. Bellow 1954, 1965, 1971, J. Cheever 1958, 1981, B. Malamud 1959, 1967, P. Roth 1960, J. Updike 1964, 1982, K. A. Porter 1966, T. Wilder 1968, F. O'Connor 1972, J. Barth 1973, T. Pynchon 1974, I. B. Singer 1974, W. Styron 1980, A. Walker 1983, E. L. Doctorow 1986.

National Gallery [*näšənl gäləri*], *rahvusgalerii.

«National Geographic Magazine» [*näšənl džiəgrąfik mągəzi:n*], Ameerika Geograafiaseltsi populaarteaduslik illustreeritud kuukiri; ilmub a-st 1888 Washingtonis, on omataoliste hulgas trükitehniliselt parimaid ja trükiarvult (üle 3 mln.) maailma suurimaid. Kaasväljaandena avaldab kaarte ja atlasi.

National Theatre [*näšənl θiətə*ʳ], Suurbritannia rahvusteater; asub Londonis, asut. 1963 *Old Vic*'i alusel. Teatri 3 erisuuruse saaliga hoone valmis 1976. *N. T.* on kõrvu *Royal Shakespeare Company*'ga Suurbritannia keskne draamateater, seda toetab riik. Mängukavas on nii inglise kui tõlkenäidendeid, klassikalisi ja nüüdisteoseid. Taotletakse kõrgetasemelist ansamblimängu, truppi on kuulunud nimekaimad inglise näitlejad ja lavastajad. *N. T*-i juhid: 1963—73 L. Olivier, 1973—88 P. Hall, a-st 1988 R. Eyre.

National Westminster Bank [*näšənl uestminstəʳ bäŋk*], Suurbritannia kommertspank, moodust. 1968 kliiringpankadest *National Provincial Bank* (asut. 1833), *Westminster Bank* (1834) ja *District Bank* (1829). Põhitegevus arveldus-, hoiustamis-, laenu- ja valuutatehingute sooritamine. Pangal on 100 000 aktsionäri; üle 3200 osakonna omal maal, tütarpanku ja esindusi 25 riigis. Londoni arveldusko- ja liige. 1989. a. bilansitulem oli 116,1 mrd. £.

nativism, *psühh* õpetus, mille järgi osa ideid, käitumisvorme ja tunnetusmehhanisme on sünnipärased ega tulene kogemustest.

nativiteet (<lad), **1.** sündimus. — **2.** sünnihoroskoop, taevakehade asend inimese sünnihetkel.

NATO (lüh. ingl nimetusest *North Atlantic Treaty Organization*), *Põhja-Atlandi Lepingu Organisatsioon.

Natorp [*na:-*], Paul (24. I 1854 — 17. VIII 1924), saksa filosoof, *uuskantianismi Marburgi koolkonna esindajaid. Oli a-st 1885 Marburgis prof. Uurinud pms. täppisteaduste loogikalisi aluseid ja viljelnud nn. sotsiaalset pedagoogikat, s. o. ühisk-aelu programmi, mille pol. esitus on *eetiline sotsialism. **T:** *Sozialpädagogik* (1899), *Die logischen Grundlagen der exakten Wissenschaften* (1910).

natroliit, *tseoliidid.

natsareenlased, saksa kunstnike rühm, mis pärast 1809 Viinis asut. Luuka vennaskonna lõhkumist koondus 1810 Rooma; juht F. Overbeck. Vastukaaluks neoklassitsismi antiigiarmastusele võtsid n-d eeskuju 15. ja 16. saj. itaalia (Raffaeli noorpõlveteosed) ja 16. saj. saksa (Düreri) kunstist. Asunud Rooma *San Isidoro* kloostrisse, nõudsid nad kunstnikelt rangelt kõlblaid eluviise ja kat. usutunnistust. Nad taotlesid uue saksa usulis-patriootilise kunsti loomist, pooldasid loomingus lihtsust, siirust ja hingelisuse rõhutamist (n-te tegevust on käsitletud ka Suure Prantsuse rev-i feod. ja kat. reaktsioonina). Stiililt jäid nad kaunist joont värvile eelistava klassitsismi raamidesse. Tuntud n-d on P. von Cornelius, F. Pforr (1788—1812), W. von Schadow, J. Schnorr von Carolsfeld (1794—1872) ja P. Veit (1793—1877). Keskaja kombe kohaselt maalisid nad koos Bartholdy maja freskod (1815—18, Roomas; a-st 1887 Berliinis). Rühm lagunes 1820. a-te lõpus, kuid selle mõju oli ilmnenud nii saksa, vene (A. Ivanov) kui ka baltisaksa (F. L. von Maydell) kunstis. ▸

natsionaalne (<lad *natio* 'rahvus'), rahvuslik, rahvus-; rahva-.

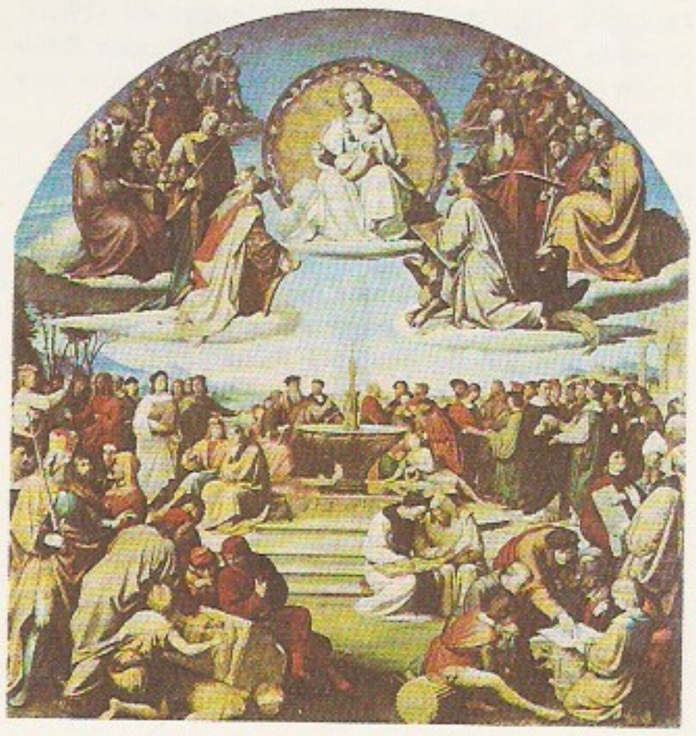
natsionaalne rikkus, sama mis *rahva rikkus.

natsionaalne tulu, sama mis *rahvatulu.

natsionaalpark, *rahvuspark.

natsionaalsotsialism, liikumine ja ideoloogia Saksamaal 1919—45, taotles saksa rassi väidetavale vaimsele ja ajaloolisele erandlikkusele vastava saksa heaoluühisk-a loomist. Idee teostamise vahend pidi olema totalitaarne natsionaalsotsial. riik. Sotsiaalseid vastuolusid loodeti ületada majanduse pol. juhtimise ja välisvallutuste abil ning rahvusühtsuse ja kollektivismi põhimõtteid rakendades. Ühisk-a hädades süüdistati juute (majanduse ja vaimuelu usurpeerimine), kommuniste ja sotsialiste (rahva huvide reetmine) ning korrumpeerunud parlamentaarset korda. N-i erijooned olid äärmine agressiivsus ja järjekindel rassism, eriti antisemitism. 1929.—33. a. majanduskriisi ajal muutus n. massiliikumiseks, leides laialdast toetust pettunud rahvakihtides (töölistes, teenistujates, käsitöölistes). Kriisi oludes sai rahvamassile kergesti sisendada messianistlikke ideid (rõhutud saksa rahva vabastamine, et elada sotsiaalselt õiglast elu), tugeva korra nõuet ja esitatud vaenlaste koondkuju. — Eestlaste jmt. rahva lähitulevikku esitati omariikluseta eksistentsina nn. Uues Euroopas, sellega pidi kaasnema rahva üldine saksapärastamine. Vt. ka Natsionaalsotsial. Saksa Töölispartei.

Natsionaalsotsialistlik Saksa Töölispartei (sks *Nationalsozialistische Deutsche Arbeiterpartei*, lüh. NSDAP), a-ni 1920 Saksa Töölispartei, partei Saksamaal 1919—45. Asutati 1919 Münchenis, juht oli 1921—45 A. Hitler, liikmeid 1933. a. 4 mln., 1945. a. 8,5 mln., peahäälekandja «Völkischer Beobachter», sümbol haakrist, allorg-d *SS, *SA, *Hitlerjugend* jmt. Partei programm (1920) taotles I maailmasõja tulemuste revideerimist Saksamaa kasuks, sotsiaalseid reforme ja sakslaste eelisseisundit. Pseudosotsial. demagoogia, lubaduste ja rahvuskirgede õhutamisega kujunes N. S. T. 1929.—33. a. majanduskriisi ajal Saksamaa mõjukaimaks parteiks ning tuli 1933. a. jaan-s võimule. N. S. T. viis ellu rassistlikku ja agressiivset rahvusühtsuse ideed: selle järgi tuli kogu saksa rahvas koondada Suur-Saksa riiki, kus ainuvalitseksid natsionaalsotsial., väidetavaile rassihuvidele vastav ideoloogia ja kord, oma elanike heaolu pidi tagatama teiste, alistatud maade arvel. Riigis kehtestati totalitaarne režiim, kus valitses äärmine sallimatus mõttevabaduse ja individualismi vastu. Kehtestati üheparteisüsteem, juhikultus ja partei ülimuslikkus riigi ees; ka majanduspoliitika ja kultuur allutati partei doktriinile. II maailmasõjas



Natsareenlased. [illegible] beck: Usu [illegible] kunstides [illegible] Frankfurt Main [illegible] Kunstiinstituut

juhtis N. S. T. vallutussõdu ja Euroopa rahvaste genotsiidi. *Nürnbergi protsessil kuulutati N. S. T. kuritegelikuks org-ks ja keelustati.

natsionaliseerimine (<lad), sama mis *riigistamine.

natsionalism (lad), rahvuslus, samast rahvusest inimeste kokkukuuluvustunde ilming. Taotleb rahvuse säilitamist ja põlistamist. Etniline ehk rahvuslik eneseteadvus oleneb pms. päritolust, keele- ja kultuurikeskkonnast. Iga rahvus püüab oma kultuurikeskkonna kujundada võimalikult süsteemseks, luua oma sotsiaalsed institutsioonid ja ajada teadlikku rahvuspoliitikat. Täisväärtuslikult saab rahvus säilitada ja arendada oma ainulaadsust suhtelises endassesuletuses ja eraldatuses. Seepärast on rahvusliku iseolemise jaoks esmatähtsad niisugust eraldatust võimaldavad tegurid, nagu oma terr. ning halduslik ja pol. sõltumatus; selle täiuslikem vorm on omariiklus. N. on omane pms. neile rahvaile, kes enesemääramise ja omariikluse poole alles pürgivad. Riikliku iseseisvuse ammu saavutanud rahvad teadvustavad oma identiteeti mõnevõrra teisiti, seavad esikohale riigi huvid ja mõjukuse (*patriotism). Paljurahvuseliste feodaalimpeeriumide alusel tekkinud suurriigid ja nende enamusrahvused, kellele pol. sõltumatus ja omariiklus on iseenesestmõistetavad, käsitavad oma autonoomsete vähemusrahvuste n-i kui ohtu riigi terviklikkusele ja oma eelisseisundile ning tõlgendavad seda kui *separatismi ning sotsiaalsete ja pol. konfliktide allikat. Vähemusrahvuste enesemääramisõigust sallivad nad enamasti vaid territoriaalse või kultuurautonoomia vormis. Tähtsaimais Euroopa keeltes (nt. prantsuse, rootsi, saksa, soome ja vene keeles) on terminil «n.» seetõttu alati negatiivne tähendusvarjund. Argielus samastub n. tavaliselt ksenofoobiaga (võõrastepelgusega). Suurriigi enamusrahvuse n-i, mis taotleb riigi etnilist ja kultuurilist homogeniseerimist, nimet. *šovinismiks. Enamusrahvuse n-le on iseloomulikud vähemusrahvuste halvustamine ja püüd nende arengut takistada, neid tõrjuda, isegi hävitada. N. võib mingil arenguastmel omandada terava pol. suunitluse ja olla lähtealus ekspansioonipoliitikale (eluruumi nõudmine, koloniaalvaldused). N. tekkis 18. saj. seisusliku ühisk-a lagunedes ja muutus Euroopas mõjukaks Suure Prantsuse rev-i ja Napoleoni sõdade ajal; selle olulisimad teoreetikud olid Saksamaal G. von Herder ja Itaalias G. Mazzini. N. seostus eeskätt rahvusliku enesemääramisõiguse ja rahva suveräänsuse ideega. Eesti rahvuslus tekkis 19. saj. ärkamisajal. Marksism on käsitlenud n-i kui proletaarse *internatsionalismi vastandit ning näeb selles kõige suuremat ohtu ja alternatiivi proletariaadi klassiteadvusele ja ülemaailmsele solidaarsusele.

Natsume, Soseki (5. I 1867 — 9. XII 1916), jaapani kirjanik. Õppis Tokyos ja 1900—03 Londonis inglise filoloogiat, oli seejärel Tokyo ülikoolis inglise kirjanduse õppejõud. A-st 1907 töötas ajalehe «Asahi Shimbun» toimetuses. Ühendas oma proosaloomingus jaapani ja hiina klassikast lähtuva elutunnetuse ning Euroopa real. jutustamiskunsti ja vormitaotlused. See on põhjapanevalt suunanud jaapani kirjanduse arengut. N. varasemaile teoseile on omane leebe huumor, hilisemais asendus see lüürilise psühholoogismiga, mida süvenevalt mõjutas pessimism. **T:** nm-d *Mina, kassiisand* (1906), *Rohupadi* (1906), *Sanshiro* (1908), *Hiljem* (1909), *Värav* (1910), *Teeline* (1913), *Süda* (1914), *Valgus ja pimedus* (1916).

natt, *kahv.

Natta, Giulio (26. II 1903 — 2. V 1979), itaalia keemik, *Accademia Nazionale dei Lincei* liige (1955). Oli a-st 1927 prof. Milanos, a-st 1933 Padovas, a-st 1935 Roomas, 1937 Torinos ja a-st 1938 Milanos, 1938—73 ühtlasi Milano tööstuskeemiainst-i dir. Uuris polümeeride sünteesi ja kristallide struktuuri, esitas etanoolist 1,3-butadieeni, buteeni jt. alkeenide sünteesimise meetodeid. Avastas stereospetsiifilise polümerisatsiooni. Nobeli preemia 1963 (koos K. Ziegleriga).

Natufi kultuur, mesoliitikumi kultuur X—VIII a-tuh. e. Kr. Lähis-Idas, põhil. Palestiinas ja Süürias, nimet. Vadi an-Natufi orus paikneva koobasasula järgi. Peale küttimise ja kalastamise elatuti metsikult kasvavate teraviljade korjamisest, selleks kasutati luupidemesse kinnitatud tulekivist pistikteradega sirpe. On leitud kivist aluseid, millel purustati teri. N. k. on Lähis-Ida varaneoliitiliste maaviljeluskultuuride eelaste.

naturaalarv, positiivne *täisarv; lõpliku hulga võimsust (elemendirohkust) väljendav arv. N-d moodustavad lõpmatu jada 1, 2, 3, ... N-u mõiste tekkis ürgajal seoses esemete loendamise vajadusega. Mõnel juhul, eriti kooliõpikuis, loetakse n-ks ka arv 0 (kui tühja hulga võimsus).

naturaalhelirida, osahelirida, heli moodustavate harmooniliste osahelide kogum. Osahelid tekivad sellest, et *harmoonilise võnkumise korral elastne keha (nt. viiulikeel) võngub üheaegselt nii tervikuna kui ka kahendik-, kolmandik-, neljandik- jne. osadena, seejuures on osade võnkesagedused tervikvõnkumise täiskordsed. Seega on enamik muusikas kasutatavaid helisid osahelikooskõlad, s. o. liithelid. Terviku (kui suurima osa) võnkumist tajutakse kui 1. osaheli ehk põhiheli, kahendikosa võnkumist kui 2. osaheli ehk 1. ülemheli, kolmandikosa võnkumist kui 3. osaheli ehk 2. ülemheli jne. Põhihelist oleneb kuuldav helikõrgus. Ülemhelid ehk obertoonid on üldjuhul põhihelist oluliselt nõrgemini kuuldavad ning nende arvust ja suhtelisest tugevusest (nn. helikoostisest) oleneb põhiheli *tämber. Vt. ka helispekter.

naturaalmajandus, majandus, milles *hüviseid ei toodeta vahetamiseks, vaid enese tarbeks. Tööjaotuse süvenedes ja tööviljakuse suurenedes on n. asendunud kaubamajandusega (hüviste tootmine turu tarvis). Praegu on säilinud n-e ilminguid põllum-s. Laiemas täh-s mõistetakse n-e all ka naturaalvahetusel põhinevat majandust.

naturaalne (lad *naturalis*), loomulik; loodusest saadav, looduslik.

naturaaltasu, hüvistes ja teenustes makstav töötasu. Tööjaotuse arenedes n. osatähtsus väheneb. Tänapäeval kasutusel pms. vähearenenud maade põllum-s või rahalise töötasu lisana (nt. ametiauto, -korter). N. ja rahalise töötasu vahekord sõltub suuresti maksukorraldusest.

naturaalühik, *maj* otseselt loendatava või mõõdetava toodangu või loodusvara mõõtühik, nt. kilogramm, tonn, liiter, meeter, tükk, hektar. Kasutusel pms. põllum-s, transpordis, hankivas ja toiduainetööstuses. Kui samaotstarbeliste toodete tarbimisväärtus on erisugune, olenevalt kasuliku aine sisaldusest (väetised, pesemisvahendid), küttevääruses (gaas, kivisüsi, põlevkivi), võimsusest, mahust (seinamaterjal, nt. tellised) vm., siis kasut. naturaalseid *tingmõõtühikuid (tingtraktor, tingkarp). Tarbimisomadustelt erinevate toodete hulga mõõtmiseks tervikuna (eriti rahvamajanduse või selle haru ulatuses) kasut. *rahaühikut.

naturalia non sunt turpia [*-ra:- no:n*] (lad), loomulikud asjad pole häbiväärsed.

naturalisatsioon, *biol* inimese vahendusel uude piirkonda sattunud taimede ja loomade kohanemine uue keskkonnaga, nii et nad on võimelised normaalselt arenema, paljunema ja levima inimese abita, s. t. saama selles piirkonnas loodusomaseks. Nt. Kesk-Euroopast Eestisse 19. saj. II poolel toodud punane

leeder kasvab sama hästi kui kodumaised liigid; Euraasias mitmel pool introdutseeritud ondatra asustati Eestisse 1947, nüüdseks on levinud meil kõikjale. — Kodulooma või kultuurtaime iseseisvat levimist inimmõjulises maastikus nimet. *metsistumiseks. • *Jur* välismaalasele või kodakondsuseta isikule kodakondsuse andmine tema avalduse või perekonnaseisu alusel. N-ks on vajalik eeltingimuste (*tsensus) täitmine. Mitmes riigis saab välismaalasest naine asjaomase riigi meeskodanikuga abielludes mehe kodakondsuse, lapsendamise puhul saab laps lapsendaja kodakondsuse. N. võib toimuda ka *opteerimise vm. korral.

naturalism (<lad *natura* 'loodus'), *filos* maailmakäsitus, mis taotleb kõigi nähtuste, sh. inimese ja tema sisemaailma ning ühisk. suhete seletamist ainuüksi loodusseadustega. N-l oli positiivne osa filosoofia eraldumisel mütoloogiast ning loodusteaduse kujunemises. Hiljem pidurdas ta metafüüsilise materialismi osana ühisk-a arenemise seaduspärasuste selgitamist. • *Kirj.* Kirjandusvooluna tekkis n. 1870. a-il prantsuse kirjanduses ja levis sealt mujale Euroopasse ning USA-sse. N-i teooria toetus A. Comte'i positivistlikule filosoofiale, H. Taine'i esteetilistele vaadetele ning 19. saj. loodus- ja arstiteaduse saavutustele. N-i esteetika järgi peab kirjanik tegelikkust kirjeldama ja elufakte esitama objektiivselt ja kiretu täpsusega, tarvitsemata elunähtusi mõtestada ja filosoofia, moraali või poliitika vaatekohalt hinnata (É. Zola «Le roman expérimental», 1880, ja «Le naturalisme au théâtre», 1881). N. seostas inimtegevuse eeskätt füsioloogiliste protsessidega, pidades otsustavaks pärilikkuse ja keskkonna mõju. Paljudel juhtudel rõhutati inimese seksuaalsust ja egoismi. N. käsitles meelsasti teravaid ühisk. probleeme ja rõhutud ühisk-akihtide elu. N-i inimesekäsituse ühekülgsuse pärast oli tema elukujutus piiratud. Vool hääbus 20. saj. alguses, kuid tema järelmõju avaldub tänaseni. Prantsuse kirjanduses esindavad n-i E. ja J. de Goncourt, É. Zola, P. Alexis (1847—1901), H. Céard (1851—1924), G. de Maupassant ja J. K. Huysmans (varane looming). Saksamaal tõusis silmapaistvale kohale naturalistlik draama (G. Hauptmann, H. Sudermann); nn. konsekventse n-i teooriaga sai tuntuks A. Holz. Skandinaavias avaldus n-i mõju H. Ibseni, B. Bjørnsoni, A. Strindbergi jmt. loomingus. Itaalias mõjutas n. *verismi tekkimist. Eesti kirjanduses ilmnevad n-i sugemed esmalt E. Vildel. 1920.—30. a-il avaldasid n-imõjulisi romaane nt. A. Jakobson, R. Sirge ja E. Männik. Terminit «n.» on kasut. ka väliseid ja vähetähtsaid üksikasju kuhjava, faktikirjeldusliku kujutusviisi või füsioloogiliste, seksuaalsete jms. intiimelu seikadega liialdamise täh-s. •*Kunst* kujutusviis, mis seisneb tegelikkuse võimalikult truus jäljendamises. Ei väldita ka juhuslikku ega inetut. N-i näiteid võib leida kõigi aegade kunstis. Lääne kunstiteaduses nimet. n-ks realismi. N-ks on nimet. ka 19. saj. realismi hilist arengujärku, millele oli iseloomulik päevakajaliste motiivide (eriti olustikupiltide) loodusteaduslikult objektiivne kujutamine. Sellisel n-l on sarnaseid vaimseid lähtekohti impressionismiga, kuid viimasest erinevalt rõhutab n. süžeelist tähendust, täpset joonistust ja plastilist modelleeringut.

naturalist (<lad), looduseuurija, bioloogiaalase väliuurimisega tegelev loodusteadlane või asjaarmastaja.

natura non facit saltus [*natu:ra no:n fatsit*] (lad), loodus ei tee hüppeid, s. t. looduse areng on katkematu, pidev.

«Nature» [*neitšə*^{r}], ingliskeelne loodusteadusajakiri, ilmub Londonis a-st 1869 (1 vihik nädalas, 6 kd. aastas); väljaandja *Macmillan Magazines Ltd.* Avaldab teaduslike avastuste esmateateid, probleemartikleid, retsensioone jm.

Natus, Robert (16. III 1890 Viljandi — 31. III 1950 Bad Wilsnack, Saksamaa), baltisaksa arhitekt. Lõpetas 1907 Tallinna Peetri reaalkooli. Õppis 1907—14 ja 1918 Riia Polütehnilises Inst-s ja 1923—24 Tallinna Tehnikumis. Tema pms. Tallinna kavandatud hooneist on silmapaistvaimad saksa ekspressionismi mõjulised end. EKA-maja Vabaduse väljak 7 (1929—32) ja elamu Pärnu mnt. ja Roosikrantsi t. nurgal (1935; mõlemad klinkrist) ning funktsionalistlikud elamud. Koostas (koos E. Kühnertiga) Merivälja (1924—25) ja Nõmme planeerimiskava (1926—27). Siirdus 1939 Saksamaale.

natuur (lad *natura*), loomus, iseloom; loodus.

natuurfilosoofia (sks *Naturphilosophie*), loodusfilosoofia, spekulatiivselt loodud terviklik loodusekäsitus. Natuurfilosoofilisi tõekspidamisi on sugenenud kõikides kultuurides, eriti palju Hiina ja India filosoofias. Antiikajal sündis n. vormis ratsionaalne ja teoreetiline maailmakäsitus, vastukaaluks religioossele ja mütoloogilisele maailmamõistmisele. Seepärast on n. nii filosoofia kui ka loodusteaduse ajalooline lähtekoht. Ent igasugune n. on ikkagi filosoofia, mitte loodusteadus, sest erinevalt viimasest, mis uurib loodust inimesest sõltumatu objektina, huvitub n. loodusest seoses inimesega, inimese koha ja rolli määramisega maailmas, maailma mõtestamisega inimese jaoks. Antiikfilosoofias nimetati n. Aristotelesest alates tavaliselt füüsikaks või füsioloogiaks (õpetuseks *physis*'est, maailmast, loodusest tervikuna ning sellesse kuuluvate asjade loomusest, nende loomulikest põhjustest). N. olulised osad on olnud kosmoloogia ja kosmogoonia (antiikajal tähendas kosmos kaosele vastanduvat korrastatud, harmoonilist maailmasüsteemi) ning elu ja inimese tekkimise õpetused. Üks n. keskne idee oli ka nt. *mikrokosmose ja makrokosmose sarnasuse (isegi samasuse) põhimõte (*hermetism, *maagia). Kui loodusteadused iseseisvusid, taotles n. tervikliku looduspildi loomist puhtloogiliste arutluste varal; esitati tähtsaid ideid ja oletusi (Nicolaus Cusanus, G. Bruno, F. W. von Schelling, L. Oken). Empiirilise ja teoreetilise loodusteaduse ning filosoofia meetodi arenemine võimaldas alates 19. saj. II poolest käsitada loodusnähtusi nende endi tegelike seoste seisukohalt, mistõttu n. hakkas taanduma. 20. saj. filosoofias on nii n. taaselustamist (*neotomism, A. N. Whiteheadi õpetus) kui ka terviklikust loodusekäsitusest loobumist (neopositivism).

natüürmort (pr *nature morte* 'surnud loodus'), vaikelu, esemeid, puuvilju, lilli, jahisaaki, kalu jms. kujutav maalikunstiteos; ka maalikunstižanr. N-i sugemeid leidub juba Pompeji seinamaalidel. Iseseisvaks žanriks arenes see 17. saj. Hollandis, eelduseks madalmaade kunsti tavapärane huvi esemelise maailma vastu; vaikeluks (holl *stilleven*) nimetas selle A. Houbraken. Žanri rajasid P. Claesz (arvat. 1597—1661), J. Fyt (1611—61), W. C. Heda, W. Kalf ja F. Snyders (1579—1657). Suurim 18. saj. n-imaalija oli J.-B. Chardin, 19.—20. saj. seda žanri viljelnuist paistavad silma P. Cézanne ja kubistid. Eestis on n-e enim maalinud Adamson-Eric, P. Burman, O. Maran, L. Mikko, V. Ormisson ja A. Vardi.

Naudé [*node*], Gabriel (2. II 1600 — 30. VII 1653), prantsuse raamatukoguhoidja ning arstiteadlane. Hooldas kardinalide rmtk-sid Roomas ja Pariisis, komplekteeris 1634 nn. Mazarini rmtk., Pariisi esimese avaliku rmtk. (avatud lugejaile 1643—44). Tema teose «Bibliographia politica» (1641) pealkirjas on termin «bibliograafia» esimest korda kirjandusnimestiku täh-s. **T:** *Advis pour dresser une bibliothèque* (1627).

Naujalis, Juozas (9. IV 1869 — 9. IX 1934), leedu helilooja ja koorijuht; leedu kutselise muusika raja-

jaid. Lõpetas 1889 Varssavi muusikainst-i. Tegutses a-st 1892 Kaunases organisti ja koorijuhina, asutas seal 1919 muusikakooli (riigistati 1920, a-st 1933 konservatoorium), juhatas seda 1927. a-ni ning oli a-st 1933 konservatooriumi prof. Andis 1909—10 välja esimest leedu muusikaajakirja «Vargonininkas». Kirjutanud sümfoonilise poeemi «Sügis» (1930), missa (1934), kammermuusikat, leedu rahvalaulude töötlusi.

Naujoji Akmenė [*akmä:ne:*], linn Leedus, Akmenė raj. halduskeskus; 14 000 el. (1989). Põhja-Leedu ehitusmaterjalitööstuse keskusi (tsement, eterniitplaadid, raudbetoontarindid). Asut. 1948, linn a-st 1965.

«Nauka» («Наука»), NSV Liidu keskkirjastus, asub Moskvas. «N.» eelkäija on 1727 asut. Peterburi TA akadeemiline trükikoda, millest 1923 arenes NSVL TA Kirjastus (a-st 1963 «N.»). Üllitab teaduskirjandust (1988. a. 2303 nimetust, kogutrükiarv 23,8 mln.) ning teadus- ja populaarteaduslikke ajakirju (1988. a. 1549 nr-t).

«Nauka i Žizn» («Наука и жизнь»), ühingu «Znanije» illustreeritud populaarteaduslik kuukiri; ilmub a-st 1934 Moskvas. Avaldab täppis-, loodus- ja ühisk-ateaduste ning tehnikaalaseid kirjutisi. Trükiarv 3 mln. (1989). ◂

Naukratis, vanaaja linn Niiluse deltas Saisist läänes. 7. saj. e. Kr. asutasid kreeklased mileetoslaste algatusel sinna kaubandusfaktooria, kus toimus kaupade ümberlaadimine teel Aleksandriast Memphisesse; tolliõiv läks Saisi Neiti templile. Amasise [570—526 e. Kr.] ajal oli N. ainuke kreeklastele kauplemiseks lubatud Egiptuse linn. 7 Kreeka linna rajasid sinna Hellenioni templi.

Naumburg [*-rk*], N. a n d e r S a a l e, linn Saksamaal Saksi-Anhalti liidumaal, Saale jõe ääres; 32 000 el. (1987). Masina- (transpordivahendid, tööpingid), tekstiili-, naha-, keemia- ja toiduainetööstus; puuviljaaretuse instituut (linna ümbrus on tuntud puuvilja- ja viinamarjakasvatuse poolest). — N-i silmapaistvaim ehitusmälestis on toomkirik (13. saj., ehit. 11. saj. kiriku kohale). See on põikhoone, 2 koori, 4 torni ja krüptiga (alustatud 12. saj.) 3-lööviline basiilika; läänekooris on N-i meistri kuulsad annetajate kujud (u. 1250). Säilinud on *Marienaor* (1446), Wenzeli kirik (15. saj.) ja raekoda (16. saj.). — 1010 rajati Neue Burg, a-st 1030 on mainitud N-i linnana, kuid linna õigused sai alles 1300. ▾

Naumov, Boriss Nikolajevitš (10. VII 1927 — 11. VI 1988), vene automaatikateadlane, NSVL TA akad. (1984; k-liige 1976). Töötas 1950—67 NSVL TA Automaatika- ja Telemehaanikainst-s, oli a-st 1962 Moskva Raadiotehnika-, Elektroonika- ja Automaatikainst-i õppejõud (prof. 1967), 1983—88 NSVL TA Informaatikaprobleemide Inst-i dir. Uurimusi mittelineaarsete juhtimissüsteemide teooriast, automatiseeritud juhtimissüsteemide ja juhtimisotstarbeliste arvutikomplekside struktuurist. NSVL rkl. preemia 1981, 1987. **T:** *Теория нелинейных автоматических систем* (1972).

Naumov, Vladimir Naumovitš (6. XII 1927), vene filmilavastaja ja stsenarist, NSV Liidu rahvakunstnik (1983). Alustas 1951 I. Savtšenko assistendina, 1955—83 lõi filme koos A. Aloviga. **F:** *Ärev noorus* (1955), *Pavel Kortšagin* (1957), *Rahu ilmaletulijale* (1961), *Põgenemine* (1971), *Legend Eulenspiegelist* (1977), *Teheran 1943* (1981), *Kallas* (1984), stsenaarium *Kuidas karastus teras* (telefilm, 1974).

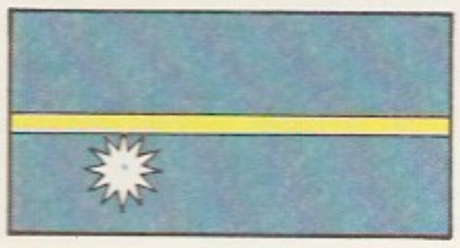
Naunyn [*-in*], Bernhard (2. IX 1839 Berliin — 28. VII 1925 Baden-Baden), saksa arstiteadlane. Oli 1869—71 Tartu, a-st 1872 Berni ja Königsbergi ning 1888—1905 Strasbourg'i ülikooli prof. Eksperimentaalseid ja kliinilisi uurimusi sapikivi-, suhkur- ja vähktõve alalt. Asutas 1873 koos Tartu farmakoloogiaprof-i O. Schmiedebergiga maailma esimese teadusliku farmakoloogiaajakirja «Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie» (ilmus Saksamaal). N-i nime kannab suuraju lugemiskeskus.

nauplius, *zool* *vähkide (pms. alamate) esimene vastsejärk. N-l on üks silm ja 3 paari jäsemeid.

Nauru, N. V a b a r i i k (ingl *Republic of Nauru*), riik samanim. saarel Mikroneesias ekvaatori läh. Kaart kaardiköites lk. 11.

Pindala	21,3 km²
Rahvaarv	8500 (1986)
Haldusjaotus	8 ringkonda
Riigikeeled	nauru ja inglise keel
Rahaühik	Austraalia dollar
Riigitähis	NAU

N. on Rahvaste Ühendusse kuuluv vabariik. Riigipea ja valitsusjuht on president, seadusandlik võim kuulub 18-liikmelisele parlamendile. Ametlikku pealinna ei ole, valitsuse residents asub Menengi ringkonnas. — N. on tekkelt korallsaar, 150—300 m kaugusel rannajoonest ümbritseb saart korallrahu. Ranni-



kul on 100—300 m laiune madalikuriba, keskosas madal lava (kuni 65 m). Fosforiidi kaevandamise tagajärjel on saare siseosa maastik põhjalikult muutunud. Valitseb ekvatoriaalne kliima (aasta keskm. t° 28 °C), sademeid on aastas keskm. 2000 mm (sajurohke nov-st veebr-ni). Poorsete kivimite tõttu ei teki magedat põhjavett, seepärast kogutakse vihmavett, osa joogivett veetakse sisse. Põhirahvad on mikroneeslased (naurulased, 57%) ja polüneeslased (26%), on ka hiinlasi (9%) ja eurooplasi (8%). N. majandus tugineb fosforiidile. See paikneb 5—8 m sügavuste taskutena korall-lubjakivis, koguvaru on 26 mln. t. Aastas kaevandatakse ja veetakse välja 2 mln. t, 1982. a. andis see tulu 56 mln. $. Suurem osa sellest investeeritakse aktsiate ja kinnisvarana pms. Austraaliasse (planeeritava fondi suurus on 1 mrd. $). Kaevurid on pms. Kiribatist, Tuvalust ja Hongkongist tulnud lepingutöölised, naurulased on hõivatud eeskätt halduses ja teeninduses. Ringmnt. pikkus on 19 km, fosforiidi veoks on 6 km pikkune rdt. Tegutsevad riiklikud lennu- ja laevakompanii. Tulualadeks arendatakse turismi ja rahvusv. pangandust. Kogutakse kookospähklit, püütakse kala ning punutakse vaipu ja matte. Kaubapartnerid on Austraalia, Uus-Meremaa ja Jaapan. — 1798 jõudis N-le inglise meresõitja J. Fearn. 1888—1920 kuulus saar Saksamaale, 1920—47 oli Rahvasteliidu mandaatmaa. 1942—45 valitses N-l Jaapani okupatsioonivõim, mis deporteeris u. $^2/_3$ rahvastikust. 1947—68 oli N. ÜRO hooldusmaana Austraalia, Uus-Meremaa ja Suurbritannia ühishalduses, tegelikult haldas teda Austraalia, kes määras kohale administratsiooni. 1951 moodustati piiratud õigustega kohalikud haldusorganid. 1966 sai N. omavalitsuse, korraldati esimesed valimised. Iseseisvaks vabariigiks kuulutati N. 31. I 1968; esimeseks presidendiks sai H. De Roburt (s. 1923). A-st 1989 on president B. Dowiyogo (s. 1946).

Nausikaa, «Odüsseias» faiaakide kuninga Alkinoose noor kaunis tütar. Märkas jõesuudmes teenijatüdrukutega pesu pestes merehädast pääsenud Odysseust ja juhatas ta oma isa lossi. Maalikunstis on N-d kujutanud Rubens ja Tischbein.

nautetaimed, taimed, millest saadakse aineid (nauteaineid), mis väikestes annustes toimivad rahustavalt, meeleolu parandavalt või toniseerivalt, kuid suurtes annustes tekitavad uimasust või ülemäärast erutust, põhjustades meelepetteid ja mürgistust. Nauteainete pikaajalisel kasutamisel võivad olla ohtlikud tagajärjed. N-dest saadavaid aineid tarbitakse jookidena (tee, kohv), neid nuusutatakse, näritakse (beetel, koka-punapuu lehed) või suitsetatakse (tubakas). Olulisimate tervist ja inimsuhteid ohustavate nauteainete tootmiseks vajalike n-de (aedmaguna, koka-punapuu) kasvatamist ja nende toodetega kauplemist kontrollivad rahvusv. org-d. Vt. ka narkootikum.

nautika (kr *nautikḗ tḗchnē* 'meresõidukunst'), laevasõiduteadus, laevasõidukunst, merendus.

nautilus (lad 'laevnik'), *zool* *peajalgsed.

Nava, küla Palamuse kn-s, Vooremaa maastikukaitsealal Pikkjärvest kagus; 65 el. (1989). Külas on Kaarepere riigimajandi remondihoov ja rdtp. (16 km Jõgevast Tartu poole). Ümbrust ilmestavad N. voor (N. mägi), selle jalamil ja nõlval olevad rauaaegne asulakoht ja 2 I a-tuh. I poolest pärinevat kivikalmet (kõik AKM) ning mandrijää servamoodustised N. oos ja mõhnastik, neid katab N. nõmm. — Esmamaining 1585 (*Napas*). 1740. a-il sai N-st Baltimaade hernhuutlaste liikumise keskusi. Pikkjärve voore loodeotsal olnud N. karjamõisa (*Nawwa*) müüs Kudina mõis 19. saj. lõpus taludeks. — N. oja algab 5,5 km Palamusest läänes, läbib Pikk- ja Raigastvere järve ning suubub Elistvere järve; pikkus 20 km, jõgikond 64,9 km^2. Ülemjooksu tuntakse ka Loppojana, Pikk- ja Raigastvere järve vahelist osa Sikkari ojana ning alamjooksu Elistvere jõena.

navaaga (*Eleginus*), Vaikse ookeani põhjaosas ja Põhja-Jäämeres elav tursklaste perekond; 2 liiki. Kaugida n. (*E. gracilis*) elutseb Vaikses ookeanis ja Tšuktši meres; kuni 35 (50) cm pikkune ja kuni 1,1 kg raskune; oluline tööndusskala. Põhja n. (*E. navaga*) elab Põhja-Jäämeres Valgest merest Obi suudmeni; kuni 40 cm pikkune ja kuni 0,7 kg raskune.

Navaho naine

navahod (endanimetus *diné* 'rahvas'), USA suurim indiaani hõim; elavad suures reservaadis Arizona, New Mexico ja Utah' osariigi poolkõrbealal. Kuuluvad keelelt atapaskide hulka, rändasid põhjast oma praegusele asualale u. 1000 aastat tagasi. Neid on tugevasti mõjutanud *pueblod. Elatuvad karjakasvatusest (lambad, kitsed), maaviljelusest ja ulgtööst. Arenenud on ka vaibakudumine ja hõbesepatöö. Arv (1985. a. hinnang) 166 000. ▸

Navarino lahing [*-i:no*], merelahing 20. X 1827 Navarino lahes (Joonia meres) Türgi ja Egiptuse laevastiku (66 sõjalaeva) ning Briti, Prantsuse ja Vene ühendatud eskaadri (26 sõjalaeva; üldjuht Briti admiral E. Codrington, 1770—1851) vahel; lõppes esimese täieliku purustamisega. N. l. aitas kaasa Kreeka vabadusvõitlusele ja oli Vene-Türgi 1828.—29. a. sõja ajendeid.

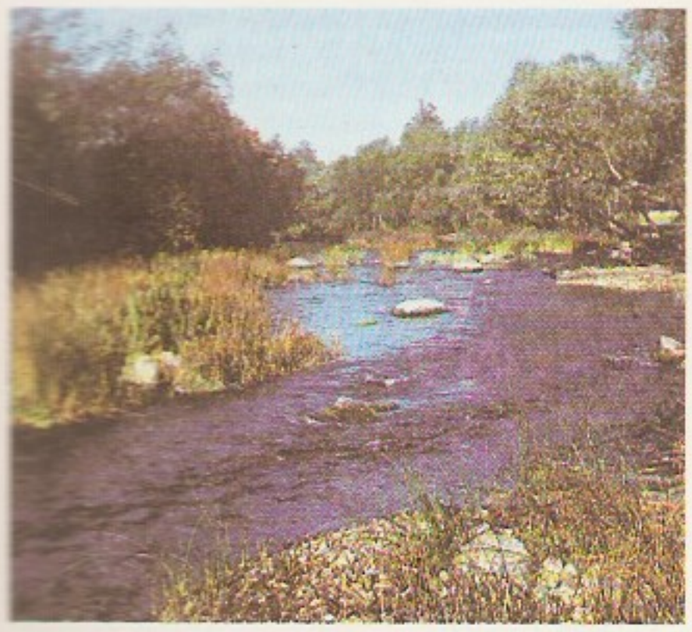
Navarra (pr *Navarre*), ajalooline maakond Püreneede lääneosas. Nüüdisajal kuulub N. põhjaosa (Alam-N.) Prantsusmaale (osa Pyrénées-Atlantiques'i dep-st), lõunaosa (Ülem-N.) moodustab Hispaania N. autonoomse piirkonna ja prov-i (10 421 km^2, 1986. a. 513 000 el., halduskeskus Pamplona). Valdavad metsased mäed, lõunas kuiv stepiala. — 8.—9. saj. vaenutsesid N-t asustavad baskid mauride ja frankidega. A-st 806 kuulus N. Karl Suure rajatud Hispaania marki ja sai 853 sõltumatuse. 905 võttis krahv Sancho García [905—925] endale kuninga tiitli. Sancho III Suur [1000—35] ühendas oma võimu alla ka Leóni, Kastiilia ja Aragóni; riik jagati tema 4 poja vahel. 1076—1134 oli N. personaalunioonis Aragóniga, 1234—84 ja 1328—1512 valitsesid seal Prantsuse krahvid, 1285—1328 Kapetingid. 1512 vallutas Ülem-N. Fernando II Katoliiklane ja liitis selle Hispaaniaga. Alam-N. püsis a-ni 1589 iseseisvana, siis sai N. valitseja Henri de Bourbon Prantsuse kun-ks (Henri IV). Maa säilitas eriseisundi XVIII saj. lõpuni. Hispaania autonoomse piirkonna staatuse sai N. lõunaosa 1982.

Navarra, André (13. X 1911 — 31. VII 1988), prantsuse tšellokunstnik, nüüdisaja tuntuimaid tšelliste. Alustas kontsertesinemisi 1937; a-st 1949 Pariisi konservatooriumi ja a-st 1967 Detmoldi muusikaakadeemia prof. Esines 1969 Tallinnas.

Navas de Tolosa [*naβas*], Las N. de T., Lõuna-Hispaania küla, mille läh. Kastiilia, Leóni, Aragóni ja Navarra ühendatud vägi purustas 16. VII 1212 Kastiilia kun-a Alfonso VIII juhtimisel Almohaadide sõjaväe. Lahing põhjustas *rekonkistas murrangu: algas mauride võimu langus ja Hispaania riigid hakkasid tugevnema.

Navašin, Sergei Gavrilovitš (14. XII 1857 — 10. XI 1930), vene botaanik (embrüoloog ja tsütoloog), NSVL TA akad. (1918; k-liige 1901). Oli 1894—1915 Kiievi ja 1915—23 Tbilisi ülikooli prof., 1923—29 Moskva Timirjazevi-nim. Bioloogiainst-i dir. Avastas õistaimede kaheliviljastumise (1898) ja kromosoomisatelliidi (1912). Uurimusi ka sammalde ja seente morfoloogiast ja süstemaatikast.

Navesti, küla Suure-Jaani kn-s, Sakala kõrgustiku põhjajalamil Suure-Jaani—Võhma mnt. ääres Olustvere tee lahkmel; 103 el. (1989). Huviväärne on 87 lo-



huga kultusekivi (Viljandimaa suurima lohkude arvuga kivi; AKM). — Küla on esimest korda mainitud 1599 (*Nawosth*). 1622 eraldus Pärstist mõis (*Nawwast*); samal aastal kinkis kun. Gustav Adolf mõlemad mõisad vendadele Engelhardtidele.

Navesti jõgi, Pärnu jõe suurim lisajõgi; pikkus 100 km, jõgikond 3000 km^2 (43,4% Pärnu jõgikonnast), langus 57 m, keskm. vooluhulk 27,9 m^3/s. Algab Kesk-Eesti tasandikult Imavere läh., laskub Võhma juures Pärnu madalikule ja suubub Jõesuus vasakult Pärnu jõkke, on suures osas õgvendatud ja süvendatud. Aesoo läh. (13 km suudmest) suubub vasakult N. j-e tema tähtsaim lisajõgi Halliste jõgi (jõgikond 63% N. jõe omast); et selle voolusuund on N. jõe suhtes peaaegu vastupidine, tekib suurveega nende ühinemisalal voolusulust tulenevaid üleujutusi. Teisi lisajõgesid: vasakpoolsed Räsna, Parika, Tääksi, Lõhavere ja Arjadi oja, parempoolsed Retla ja Räpu jõgi, Saarjõgi ja Siberi oja. 13. saj. ürikuis on N. jõge mainitud Sakala põhjapiiril voolava Pala jõena. ▲

Navi, küla Võru kn-s Võru orundi põhjaveerul ning Võhandu jõe ja Võru ümbersõidutee läh., 4 km Võrust loodes; 197 el. (1989). Seal on Väimela sovhoos-tehnikumi farmid ja remondihoov. N. on mitmest osast (N., Koroli, Liitva, Tsopa) koosnev põlisküla, mille kohta on teateid a-st 1638 (*Navyküllа*).

Navier [*navje*], Louis Marie Henri (15. II 1785 — 23. VIII 1836), prantsuse insener ja mehaanikateadlane, elastsusteooria rajajaid, Teaduste Akadeemia liige (1824). Tuletas painutatud varda telje kuju (nn. elastse joone) võrrandid, elastse keha tasakaalu ja liikumise üldised võrrandid ning kokkusurumatu viskoosse vedeliku liikumise võrrandi (nn. N-Stokesi võrrand). Läi rippsildade analüütilise arvutamise meetodi. Esitas paljude ehitusmehaanika, tugevusõpetuse ja elastsusteooria ülesannete lahendamise meetodid.

navigaator (lad), suure õhu- või veesõiduki meeskonnaliige, kelle ülesanne on teel olles pidevalt asukohta määrata ja navigatsiooniandmeid hankida, et valida teekonna soodsaim variant ning saabuda sihtkohta soovitud ajaks. Selleks kasutab n. geograafilisi kaarte, nendele tee märkimise riistu, mõõteriistade (kompasside, kiirusnäiturite, kõrgusmõõturite) näite ning raadio-, inertsiaal- ja astronavigeerimisvahendeid, ka satelliitidelt saadavat teavet. Kalkulaatorite või eriarvutite abil täpsustatud tarviliku kursi, kiiruse, kõrguse jms. edastab n. lendureile (roolimeestele). Vt. ka aeronavigatsioon, automaatn., raadionavigatsioon.

navigatsioon (lad), **1.** meresõit, laevandus. — **2.** teadusharu, mis käsitleb laevajuhtimist käsitlev teadusharu; hõlmab teoreetilisi põhimõtteid ja praktilisi meetodeid. N-i ülesanded on ohutuima ja kasulikema laevatee valik ning laeva liikumise suuna ja läbitud vahemaa määramine n-iriistade ja -seadmetega, sobivaimate kartograafiliste projektsioonide tundmaõppimine, valik ja n-iülesannete lahendamine nende puhul, välismõjude toimel laeva valitud teelt kõrvalekalde arvestus, laeva asukoha määramine n-iorientiiride ja *n-itehiskaaslaste järgi, n-iriistade vigade ja kohamäärangute täpsuse arvestus. N-iseadmete järgi eristatakse *raadion-i ja *astron-i. N-st on arenenud *aeron. ja *kosmosen., mida rakend. vastavalt õhusõidukite ja kosmoseaparaatide juhtimiseks. Vt. ka inertsiaaln., meresõiduastronoomia.

navigatsiooniaktid (ingl *Navigation Acts*), rahvuslikku merekaubandust soosivad seadused Inglismaal. Esimene n. anti 1381. Olulisim oli parlamendis 1651 vastuvõetud n., mille järgi võis Euroopa riikide kaupu Inglise valdustesse vedada ainult Inglise või eksportiva maa laevadel, Aafrika, Aasia ja Ameerika kaupu ainult Inglise laevadel. Hollandlaste vahenduskaubanduse ja kalapüügi vastu suunatud seadus põhjustas Inglismaa ja Ühendatud Madalmaade sõja (1652—54). 1651. a. n-i uuendas Charles II 1660. Alates 1793 kaotas see järk-järgult kehtivuse ja tühistati lõplikult 1849, kui mindi üle vabakaubandusele.

navigatsioonitehiskaaslane, tehiskaaslane, mille raadiotehnilise aparatuuri abil saavad tema raadionähtavuse piirkonnas olevad ning sellekohaselt varustatud laevad, lennukid, autod jms. määrata oma asukohta ja kiirust. Asukoha määramine põhineb Doppleri nihke mõõtmisel n-se orbiidi erinevais punktides või eri n-telt lähtuvate signaalide levimisaja mõõtmisel (asukoha määramise täpsus ulatub mõne meetrini). Esimene n. — «Transit 1B» — startis 13. IV 1960. Tuntuimad n-d on seeria «Navstar» ja mõningad seeria «Kosmos» tehiskaaslased (nt. «Kosmos 1000», «Kosmos 1554» — «Kosmos 1556»).

Navoi (usbeki *Navoiy*; a-ni 1958 Karmina), linn Usbekistanis Zeravšani orus Samarkandi obl-s; 110 000 el. (1990). Keemia-, kerge- (puuvillapuhastus), ehitusmaterjali- ja toiduainetööstus, soojuselektrijaam. N. läh. mausoleum (10.—11. saj.). Linn a-st 1958, nimet. A. Navoii auks; oli 1982—88 eksisteerinud N. obl. halduskeskus.

Navoiy, Nizamuddin Ališer (9. II 1441 Herat — 3. I 1501 Herat), usbeki luuletaja, õpetlane ja riigimees. Pärines vanast Timuriidide teenistuses olnud suguvõsast, õppis Mašhadis ja Samarkandis, oli a-st 1469 Herati sultani Husain Baikara teenistuses, a-st 1472 vesiir, 1488—89 pagenduses, seejärel elas teenistusest eemaletõmbununa Heratis. Oli Kesk-Aasias mõjuka Nakšbandija dervišivennaskonna liige ja A. Džami õpilane. N. on usbeki klassikalise kirjanduse rajajaid, ta tõestas oma loominguga, et seni kirjanduses vähe kasut. usbeki keeles on võimalik luua tadžikipärsia kirjandusega võrdväärseid teoseid. N. kirjanduspärand koosneb 4 usbekikeelsest diivanist (koost. 1492—99, nende üldine pealkiri on «Mõttevaramu»), tadžikikeelsest «Foni diivanist» ja *«Hamsast» (1483—85). Viimasesse kuuluvad sufismimõjuline eetikat käsitlev õpetuspoeem «Vagade hämming», lembepoeemid «Laili ja Madžnun», «Farhad ja Širin» ja «Seitse planeeti» ning «Aleksandri-romaani»-aineline «Iskandri sein». Iraani ja araabia kirjandusest pärinevat ainestikku on N. tõlgendanud isikupäraselt ja suure üldistusjõuga. Hilisemast loomingust on olulised F. Attari eeskujul loodud õpetuspoeem «Lindude keel» (1499), «Südamete lemmik» (1500) ja usbeki keele stiilivõimalusi uuriv «Kahe keele vaidlus» (1499). Peale selle on N. kirjutanud ajaloo-, sufismi õpetuse, luuleteooria- ja kirjandusloolaseid teoseid (luuleantoloogia «Õilsate pidu»),

1491—98). N. looming on avaldanud suurt mõju usbeki ja teiste turgi rahvaste kirjandusele. E. k. on ilm. katkendeid «Hamsast» («Ališer Navoii», 1968; «Iskandri sein», 1977).

B: Е. Э. Бертелье. *Избранные труды*, т. 4. *Навои и Джами*. М., 1965; В. Захидов. *Мир идей и образов Алишера Навои*. Ташкент, 1961. ▲

Navratilova, Martina (18. X 1956), tšehhi päritolu ameerika kutseline tennisist. Elab USA-s a-st 1975. Tulnud 1976—90.15 korda Wimbledoni turniiri võitjaks (9 korda üksik-, 5 korda paaris- ja 1 kord segapaarismängus). Peale selle võitnud rohkem kui 50 olulist rahvusv. turniiri. Oli 1979 ja 1982—86 maailmameister. Talle on iseloomulikud jõuline palling ja hea võrgumäng. Vasakukäeline. N-t peetakse kõigi aegade parimaks naismängijaks ja 1970.—80. a-il enim teeninud tennisistiks; maailma parim naissportlane 1983 ja 1984.

Naxos [*naksos*], Kreekale kuuluv saar Egeuse meres, Küklaadide suurim; 428 km^2, u. 14 000 el. (1986), suurim asula N. Lääneosa on lainjas niisutusmaaviljelusega tasandik, idaosas kõrgub graniitpangas (kõrgus kuni 1001 m). Kasvat. köögivilja (sh. tomatit), apelsine, viina- ja õlipuud ning teravilja.

Nb, *nioobiumi sümbol.

NB!, **nota bene!*

Nchanga [*ntšanga*], vaseleiukoht ja mäetööstusasula Sambias Copperbelti (Vasevööndi) prov-s. Vasemaagi kaevandamine (1987. a. 9 mln. t, $^1/_3$ Sambia vasemaagitoodangust) ja vasesulatus (u. 240 000 t aastas).

Nd, *neodüümi sümbol.

N'Djamęna [*ndža-*], Tšaadi pealinn; üle 600 000 el. (1989). Asub Chari alamjooksul jõe paremal kaldal Logone suudme vastas. Põllum-saaduste töötlemine (lihatooted, taimeõli, suhkur), keemia- (plastmassid), ehitusmaterjali-, jalatsi- ja tekstiilitööstus. Veetee algus Charil ja Logonel, rahvusv. lennujaam (Ekvatoriaal-Aafrika suurimaid). Ülikool (asut. 1971) ja rahvusmuuseum. — N. asutati Prantsuse sõjaväeasulana 1900 ning kandis Prantsuse ohvitseri ja Aafrika uurija F. J. A. Lamy (1858—1900) järgi a-ni 1973 nime Fort Lamy, sai 1920 Tšaadi koloonia halduskeskuseks; riigi pealinn a-st 1958.

Ndola, linn Sambias Sairi piiri läh., Copperbelti (Vasevööndi) prov. halduskeskus; 282 000 el. (1980, eeslinnadega). Rdt- ja mnt-sõlm, rahvusv. lennujaam; vase-, naftatöötlemis- (naftajuhe Dar es Salaamist), tsemendi-, mööbli-, õmblus- ja suhkrutööstus, autorehvide tootmine. N. on rajatud 1902, linn a-st 1924.

Ne, *neooni sümbol.

Neaga [*njaga*], Ștefan (7. XII 1900 — 30. V 1951), moldova helilooja, Mold. NSV tnl. kunstitegelane (1943). Lõpetas Bukaresti muusikaakadeemia 1927 klaveri- ja 1940 kompositsioonierialal, täiendas end 1937—39 Pariisis. Tegutsenud pedagoogi ja dirigendina. Loonud 2 sümfooniat, oratooriumi, kantaate, kammermuusikat, rahvalaulutöötlusi.

neąndertallased, neandertali inimene (*Homo sapiens neanderthalensis*), pärisinimese (*Homo sapiens*) alamliik. Nime on nad saanud Düsseldorfi läh. asuva Neandertali oru järgi, kust 1856 leiti esimest korda nende luid. N-d hakkasid kujunema keskpleistotseenis, nad elasid 40 000—13 000 aastat tagasi. Teada on 2 tüüpi: varased n-d ehk pren-d ehk presapiensid (*Homo praesapiens*) ja klassikalised n-d ehk lääneeuroopa n-d ehk Moustier' kultuuri n-d. Osa varaseid n-i elas Mindeli-Rissi jäävaheajal (enamik leide pärineb Weimari lähedalt Ehringsdorfist ja Rooma lähedalt Saccopastorest). Neil oli palju pärisinimese tunnuseid ja vähe klassikalise n-se erijooni. Hrl. peetakse just neid pärisinimese esivanemaiks. Teised, Rissi-Würmi jäävaheajal elanud varased n-d sarnanesid hilisemate n-tega rohkem, kuid hulk pärisinimese tunnuseid oli veel säilinud. Neil oli piklik näokolju, ümar kukal, ajumaht 1400—1450 cm^3 (nüüdisinimesel 1350—1500 cm^3). Klassikalised n-d elasid Würmi jääaja algupoolel, rohkete leidude tõttu on neid enam uuritud. Klassikalistel n-tel olid eriomased tunnused, mida pärisinimesel ei ole. Kasv oli võrdlemisi väike (155—165 cm), pea suur, aga madal, laup tugevasti längus, silmaülised mõikad suured ja etteulatuvad, kuklal tugev luumõigas, millele kinnitusid ettepoole ulatuvat pead tasakaalus hoidvad kuklalihased; ajumaht 1350—1700 cm^3. Nägu oli suhteliselt suur, märgatava lõuatsita alalõug massiivne, silmakoopad suured, nina lai ja tugevasti eenduv. Nende elu oli karm, kuid nad oskasid valmistada ja käsitseda tööriistu ning kasutada tuld. Elasid pms. koobastes, jahtisid suuri loomi, matsid oma surnuid. N-te leide on Aafrikast, Aasiast ja Euroopast, tihedaim asustus (luuleidude põhjal) oli Kesk-, Lõuna- ja Lääne-Euroopas. Varem n-te hulka arvatud *javantroopust peetakse nüüd *Homo erectus*'e alamliigiks. Ka Lõuna-Aafrikast leitud n-d on teistest n-test väga erinevad. Pärisinimese kujunemisloos olid klassikalised n-d arvat. kõrvalharu, millest osa hääbus, osa segunes nii varaste n-tega kui ka pärisinimesega. Nt. on mitmel pool Lähis-Idas, sh. ka Iisraelis Karmeli mäe koopaist leitud luustikke, millel on nii klassikalise n-se kui ka pärisinimese ühisjooni. Vt. ka inimene (jn. lk. 629).

Tähtsaimaid neandertallaste leiukohti ja leiuaeg

Varased neandertallased
Inglismaa
Swanscombe 1935—36
Saksamaa
Steinheim 1933
Ehringsdorf 1914, 1916, 1925
Itaalia
Saccopastore 1929, 1935
Jugoslaavia
Krapina 1899, 1905
Klassikalised neandertallased
Gibraltar 1848
Saksamaa
Neandertal 1856
Belgia
Spy 1886
Prantsusmaa
Le Moustier 1908
La Chapelle-aux-Saints 1908
La Ferrassie 1909—12, 1920—21
La Quina 1908, 1921
Itaalia
Monte Circeo 1939
NSV Liit
Kiik-Koba (Krimm) 1924
Tešik-Taš (Usbekistan) 1939
Sambia
Broken Hill 1921
LAV
Saldanha 1952—53
Iisrael
Shul ja Tabun 1931—32
Kafzeh 1933
Iraak
Šanidar 1953—55

Neandertallased

B: Я. Елинек. *Большой иллюстрированный атлас первобытного человека*. Пер. с чеш. Прага, 1982. ▶

Neąpol, *Sküütia.

Neąpolis, *Napoli.

Neąrktis, P-Am-t hõlmav Holarktise osa. Loomastikus on 2 endeemset imetajate sgk-a: harksarviklased (*Antilocapridae*), kelle ainus liik on *harksarvik, ja aplodontlased, van. nimetus kobrasoravlased (*Aplodontiidae*), kelle ainus liik on aplodont ehk kobrasorav (*Aplodontia rufa*). Taimestik erineb *Palearktise omast vähe, N-s on rohkem okaspuuprk-i (sekvoia, sooküpress).

Nebit-Dag, linn Turkmeenia lääneosas Suur-Balhaani ahelikust lõunas; 88 000 el. (1990). Rdt-sõlm; nafta- ja gaasitootmispiirkonna keskus, remondi- ja mehaanika- ning jooditehas; vaibakudumine. N-D-i sej. (tarbib maagaasi). N-D. on asut. 1931, linn a-st 1946.

Nebraska [*nibrəskə*], osariik USA keskosas; 200 017 km^2, 1 602 000 el. (1988); pealinn Lincoln, suurim linn Omaha. N. piires on Suurtasandiku lainja pinnamoega osa, mida läbib Missouri lisajõgi Platte. Tähtis põllum-piirkond. Idaosas, niiskema kliima ja mustmuldadega preeriatasandikel, kasvat. maisi, uba, nisu, sojauba ja heintaimi, kuivemas, kastanmuldadega lääneosas on esikohal nisu. Peetakse liha-piimakarja (karjamaad hõlmavad ligi $^1/_2$ põllummaast), sigu ja kodulinde. Kohalike põllum-saaduste töötlemine, põllutöömasina-, elektrotehnika-, keemia- ja vagunitööstus, nafta tootmine. Prantslased jõudsid Platte'i jõeni 1714; a-st 1803 USA koosseisus, osariik a-st 1867.

Nebukadnetsar II, Babüloonia kuningas 605—562 e. Kr., Nabopolassari poeg. Võitis Karhemiši lahingus (605 e. Kr.) oma isa väejuhina Assüüria-Egiptuse sõjaväe ja tõrjus egiptlased Ees-Aasiast välja, vallutas Süüria, Foiniikia ja Palestiina (Jeruusalemma hävitamine 586 e. Kr. ja juutide saatmine Paabeli vangipõlve). N-i ajal saavutas Uus-Babüloonia õitsengu; Babülon kindlustati ja sinna rajati toredaid ehitisi.

Neckar [*nekar*], jõgi Saksamaal, Reini parempoolne lisajõgi; pikkus 367 km, jõgikond 14 000 km^2. Algab Schwarzwaldi idanõlvult, suubub Mannheimi juures. Laevatatav 203 km. Jõel on hüdroelektrijaam; orus pms. puuvilja- ja viinamarjakasvatus, alamjooksuala ka tähtis tööstuspiirkond.

Necker [*nekę:r*], Jacques (30. IX 1732 — 9. IV 1804), Prantsuse riigitegelane. Oli 1777—81 rahanduse peadir. (ametikoht vastas ligikaudu peaministri omale), tegi mõõdukaid rahandusreforme. Vallandati õukonna survel, kutsuti 1788 riigi katastroofilise rahandusolukorra pärast uuesti samale ametikohale. Uus vallandamine 17. VII 1789 oli Bastille' ründamise ajendeid. Ennistatuna oli võimul a-ni 1790, püüdis rev-i arengut reformidega tõkestada. Kaitses majanduspol. teostes *merkantilismi põhimõtteid.

Nedreaas [*ne:dreo:s*], Torborg (13. XI 1906 — 30. VI 1987), norra naiskirjanik. Kirjutanud tugeva sotsiaalse suunitlusega proosat. Rom. «Kuuvalgusest ei kasva midagi» (1947) kirjeldab noore naise langust tühisk-s, kus valitsevad mehed. Peateos on kolmeköiteline sari — novellikogu «Võluklaas» (1950), rom-d «Sinise kaevu muusika» (1960) ja «Järgmise täiskuu ajal» (1970); selle peategelane, tütarlaps Herdis, sirgub Bergenis autori eakaaslasena.

Nedžd, N a j d, ajalooline piirkond Araabia poolsaare keskosas. A-st 1932 Saudi Araabia prov., a-st 1982 Keskprov.; 1 390 300 km^2, u. 4 mln. el. (1974), halduskeskus Er-Rijad. N. on u. 800 m kõrgune platoo, mida läbivad vadid. Saudi Araabia tihedaimini asustatud ala, rahvastikus pms. araablased. Rändkarjandus, osaliselt niisutuspõllundus ja aiandus (datlid, banaanid, tsitrused, virsikud, aprikoosid, granaadid), toiduaine- ja tekstiilitööstuse väikeettevõtteid, käsitöö. — Oli 5.—6. saj. araabia Kinda hõimu asuala, allutati 7. saj. Kalifaadile. 10. saj. vallutasid N-i karmaadid, pärast nende langust jagunes maa mitmeks vaenutsevaks pisiriigiks. 1741 tekkis *vahhabiitide liikumine, selle Saudi hõimust pärit juhid alistasid 1785 kogu N-i ja vallutasid 1806 Mediina ja Meka. Seejärel alustas Egiptuse asehaldur Muhammad Ali Türgi ülesandel vahhabiitide tõrjumist. 1824 viisid Saudiidid oma pealinna Er-Rijadi, 19. saj. lõpus läks see nende vastaste kätte. Ibn Saud vallutas 1902 linna tagasi, alustas 1913 Türgi vastu ülestõusu ja kuulutas enda 1921 N-i sultaniks. 1932 nimetati tema valdused Saudi Araabiaks.

neegrid (<hisp *negro*<lad *niger* 'must'), neegrirassi kuuluvad tumedanahalised rahvad troopilises ja lähistroopilises Aafrikas ning nende valdavalt segaverelised järeltulijad Ameerikas. Viimased on 16.—19. saj. Lääne-Aafrikast Ameerikasse veetud u. 10 mln. n-orja järglased. Arv (1980) Aafrikas u. 280 mln., Ameerikas arvat. 100 mln., põhil. USA-s (29 mln.), Brasiilias ja Antillidel. — Ameerikas omandasid n-orjad oma Euroopa päritolu peremeeste keele ning suurelt osalt ka kultuuri. Suure Prantsuse rev-i mõjul rajasid n-d 19. saj. alguses Haitil oma vabariigi. N-te orjus kaotati Suurbritannia asumail 1834, USA-s 1863, Brasiilias 1888. Brasiilias on n-d nii tugevasti valgete ja indiaanlastega segunenud, et rassilisel diskrimineerimisel pole seal kunagi erilist tähtsust olnud (1951 keelati seadusandlikult). Seevastu USA lõunaosariikides, eriti pärast orjuse kaotamist, jätkusid n-te rassiline segregatsioon ja diskrimineerimine (*Ku Klux Klan*, *lintšimine). Alates 1960. a-ist on n-te õiguslik olukord tunduvalt paranenud. Alates 1940. a-ist elab n-eid üha rohkem linnades (1980. a. 85,3%). N-eid elab eriti arvukalt 6 osariigis (New Yorgi, California, Texase, Illinoisi, Georgia, Florida) ja Columbia distriktis ($^2/_5$ kõigist USA n-eist), pealinnas Washingtonis moodustavad nad 87% elanikkonnast. N-d on lisanud ameeriklaste rahvapärasele kultuurile omapäraseid jooni (*džäss, *bluus, *spirituaal jm.). Vt. ka Aafrika, *rahvastik*, Aafrika kunst, Aafrika muusika.

B: *Африканцы в странах Америки.* М., 1987; Э. Л. Нитобург. *Негры в США, XVII — начало XX в.* М., 1979.

neegrihirss, a a f r i k a p ä r l h i r s s (*Pennisetum spicatum*), saagirohke üheaastane toidu- ja söödateravili. N-i kasvat. troopikas, pms. Aafrikas ja Indias. Külvipind maailmas u. 2,5 mln. ha. Taim on kuni 150 cm kõrge, tõlvjas õisik kuni 30 cm pikk. Nii toiduks kui ka söödaks tarvit. n-i ja sellele lähedaste liikide teriseid.

neegus (amhaara 'kuningas'), Etioopia ajaloos suure vürstiriigi valitseja tiitel; Euroopa kõnepruugis on nimetatud n-ks ka Etioopia keisrit, kelle õige tiitel oli *negusa nagast* ('kuningate kuningas').

neel (*pharynx*), *anat* seedekulgla ja hingamistee osa, ulatub koljupõhimikult söögitoruni, ühendub eespool nina-, suu- ja kõriõõnega. N-uõõne suuosas ristuvad seedekulgla ja hingamistee.

Néel, Louis Eugène Félix (22. XI 1904), prantsuse füüsik, Teaduste Akadeemia liige (1953). Oli 1945—76 Grenoble'i ülikooli prof., 1957—71 ühtlasi Grenoble'i Tuumakeskuse dir. Ennustas 1932 antiferromagnetismi olemasolu, lõi selle teooria. Uurimusi ka para- ja ferromagnetismi teooria alalt. Nobeli preemia 1970 (koos H. Alfvéniga).

neelamisvõime, *füüs* suurus, mis näitab, missugune osa keha pinnale langevast kiirgusest (nt. kindla sagedusega elektromagnetkiirgusest, kindla energiaga osakeste voost) neeldub kehas. Sõltub keha pinna omadustest, keha t°-st, langemisnurgast jms. Vt. ka kiirgamisvõime, Kirchhoffi seadused, neeldumine.

neeldumine, *füüs* a b s o r p t s i o o n, kiirgusvoo nõrgenemine aines kiirgusenergia muundudes aine siseenergiaks, nt. soojuseks; ka vastav elementaarakt kvantsüsteemis (*kvantsiirded). Osa neeldunud energiast võib ainest *sekundaarkiirgustes (luminestsents, fotoelektrilised nähtused) taas väljuda. N. on peale *hajumise kiirguse ja aine vastastiktoime põhimooduseid. V a l g u s e n-se elementaarakt on aatomite või molekulide ergastamine või ioniseerimine, tahkises tsoonidevaheline või -sisene siire. N-l kahaneb paralleelse monokromaatilise valguskiirte kimbu

intensiivsus I eksponentsiaalselt (*Bougueri-Lamberti-Beeri seadus): $I = I_0 \exp(-\kappa d)$, kus I_0 on algintensiivsus, d läbitud ainekihi paksus, κ neeldumisnäitaja. $1/\kappa$ on arvuliselt võrdne kiirgusvoogu e ($\approx 2{,}72$) korda kahandava ainekihi paksusega (neeldumissügavus). κ oleneb tugevasti ainest (nt. vees on n. u. 10^8 korda nõrgem kui metallides), selle agregaatolekust ning valguse lainepikkusest λ. N-se selektiivsusest (olenevus lainepikkusest) tuleneb enamiku esemete värvus. Sõltuvus $\kappa(\lambda)$ on aine neeldumisspekter. Üliheledas valguses (*laser, *mittelineaarne optika) muutub n. mittelineaarseks (siis $\kappa = f(I)$) kas mitmefootonilise n-se või neelavate osakeste hulgiergastuse tõttu, mis kõrvaldab nad ajutiselt neeldumisprotsessist. Kui aines on tekitatud ergastatud osakeste ülekaal (*pöördhõive), võib elektromagnetkiirguse voog mõne lainepikkuse λ juures n-se asemel võimenduda, tekib negatiivne n. Eksponentsiaalselt neelduvad ka teiste lainekiirguste, nt. heli- ja raadiolainete, ka aeglaste neutronite vood; viimased tekitavad tuumareaktsioone, sh. lõhustavad raskeid tuumi. Seevastu laenguga osakesed (alfaosakesed, prootonid, elektronid) loovutavad energiat järk-järgult, kuni peatuvad kindlal, osakeste liigist, ainest ja energiast oleneval sügavusel. Ultra-, nähtava ja infravalguse n-t rakend. ainete keemiliseks analüüsiks, nende sisenähtuste ja struktuuri uurimiseks (neeldumisspektroskoopia), valgusfiltrites (sh. kaitse- ja päikeseprillides) ning värvainetes, raadiolainete n-t raadiospektroskoopias ja mõnes raadiotehnikaseadises, heli n-t heliisolatsioonis ja mürakaitses, ultrahelin-t defektoskoopias ja meditsiinilises diagnostikas, ioniseerivate kiirguste n-t kiirguskaitses, röntgeni- ja gammakiirguse n-t diagnostikas, defektoskoopias, kiiritusravis.

neelduvus, *mat* kahe samal hulgal H defineeritud binaarse algebralise operatsiooni vaheline seos: operatsioon $\asymp$ on neelduv operatsiooni $\circ$ suhtes, kui suvaliste a, $b \in H$ korral $a \circ (a \asymp b) = a$. Nt. *võre operatsioonid $\wedge$ ja $\vee$ on teineteise suhtes neelduvad.

neelhingsed (*Enteropneusta*), *ürgkeelikloomade klass; 64 liiki. N-d on pikad usjad põhjaloomad, kes elavad ookeanide madalmeres pms. urgudes. Keha koosneb lukisest (selles asub keeliku suge), kaelusest ja kerest, epiteel on ühekihiline ja limarikas; lahksugulised, areng moondega. Tuntuimad n-d on lukisuss (*Balanoglossus*) ja põhjameredes hiigelkogumikena elutsev *Saccoglossus*. N-d avastas 1821 Tartu ülikooli prof. J. F. Eschscholtz. ▸

Néeli temperatuur (L. Néeli järgi), Néeli punkt, temperatuur, millest kõrgemal antiferromagneetik (*antiferromagnetism) muutub paramagneetikuks. See muutus tuleneb teist liiki *faasisiirdest, sellega kaasneb aine mõningate füüsikaliste omaduste (nt. elektri- ja soojusjuhtivuse) anomaalia. Kroomil on N. t. 280 K, mangaanoksiidil MnO 122 K, nikkeloksiidil NiO 523 K, ühendil $CuK_2(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$ 0,05 K.

neelupõletik, sama mis *farüngiit.

neem, maanina, nukina merre või järve ulatuv väike maismaa osa, enamasti koosneb suhteliselt vastupidavaist kivimeist ja allub murrutusele. Tuntud n-d on Hea Lootuse n., Eestis Pakri n., Purekkari n. ja Liu nina. Väga väikest n-e nimet. ka neemikuks.

Neemen, *Nemunas.

Neemeni kultuur, mesoliitikumi ja neoliitikumi kultuur VIII—III a-tuh. e. Kr. tänapäeva Leedu, Venemaa Kaliningradi obl-i, Kirde-Poola ja Lääne-Valgevene alal. Iseloomulikud on pms. jõgede kaldail paiknevad küttijate ja kalastajate asulakohad. Neist on leitud rohkesti tulekiviesemeid. Neoliitikumis tuli kasutusele keraamika. III a-tuh. II poolel hakkasid N. k-i hõimud segunema nöörkeraamikakultuuri hõimudega.

Neemi, küla Põide v-s Tornimäest lõunas, ulatub kagus Unguma laheni; 47 el. (1989). Küla lõunaserval asub liigirikas dendraarium (LK), mille rajas (alates a-st 1925) kohalik sepp M. Rand (1871—1958). Nüüdisajal hooldab dendraariumi Saaremaa metsamajand, selle pinda on laiendatud u. 1 ha-ni, seal kasvab kokku 165 puuliiki ja -vormi. — 16.—17. saj. oli N-l mõis, esmamaining 1512 (*Nemes*).

Neemisküla, küla Rannu v-s Rõngu—Sangla mnt. ääres; 144 el. (1989). N-s asub *Rannu kirik (AKM). Kultuurilooliselt tähtis on ka samas paiknenud end. Rannu kihelkonnakool (AKM). N-ga 1977 liidetud Kirikuküla kohta on teateid a-st 1582 (*Ranokulla*).

Neemre, Eero (a-ni 1936 Ernst Nüssik) (22. III 1905 Ropka v.), eesti näitleja, Eesti NSV tnl. kunstnik (1967). Alustas 1924 Võrus, oli 1928—32 näitleja ja kunstiline juht Tartu Töölisteatris, 1932—40 näitleja ja näitejuht «Vanemuises»; a-st 1943 esinenud «Ugala» teatris. **O:** Jean Roule (Mirbeau *Jean Roule*), Lavretski (Turgenevi *Aadlipesa*), Sartorius (Shaw' *Lese majad*), Manders (Ibseni *Kummitused*), Baptista (Shakespeare'i *Tõrksa taltsutus*), Vanaisa (Luige *Tuled sa tagasi?*).

Neenetsi autonoomne ringkond kuulub Vene NFSV Arhangelski obl-sse; moodust. 1929. Kaart kaardiköites lk. 106.

Pindala	176 700 km²
Rahvaarv	55 000 (1990)
Halduskeskus	Narjan-Mar (u. 20 000 el.)
Haldusjaotus	1 linn, 2 alevit

Hõlmab Ida-Euroopa lauskmaa äärmise kirdeosa Põhja-Jäämere rannikul ning Kolgujevi ja Vaigatši saare. Valdava osa võtavad enda alla Bolšezemelskaja ja Malozemelskaja tundra, lääneossa ulatub Timaani kõrgustiku põhjaserv, kirdes on Pai-Hoi (kõrgeim mägi 467 m). Valitseb karm kliima. Keskm. t° jaan-s −12 (edelaosas) ja −22 °C (kirdeosas), juulis vastavalt 6 ja 13 °C, sajab 280—420 mm/a. Jõgesid on tihedalt, enamik kuulub Petšoora jõgikonda. N. a. r-a maa-alal on põhil. tundra ja metsatundra, laialdaselt on igikeltsa. Põlisrahvastikku neenetseid on ainult 13%, venelasi on 66% ja komisid 11%. Peamised tegevusalad on põhjapõdra- ja karusloomakasvatus (hõberebane, sinirebane, naarits), kalandus ja jahindus ning toiduainetööstus. Laevaliiklus Petšooral, suurimad meresadamad Narjan-Mar ja Amderma.

neenetsid, van. nimetused samojeedid ja jurakid, samojeedi rahvas Kirde-Euroopa ja Lääne-Siberi tundras ja metsatundras Kanini poolsaarest Jenisseini. Siirdunud nüüdsele asualale arvat. I a-tuh. turgi hõimude survel Sajaanide piirkonnast; assimileerinud seal varem elanud paleoasiaadid. Peaelatusala on põlisest ajast põhjapõdrakasvatus, seda täiendavad küttimine ja kalastus. Hilise ajani püsisid sugukondliku korra sugemed ja šamanism. Arv

Neelhingsed. [illegible] ehitus: *1* lukis, *2* [illegible] *3* kere, *4* lõpu[illegible] sugupilud, *6* [illegible] med

Neenetsite arv [illegible] **tel**

1897	9 427
1926	17 560
1959	23 007
1970	28 705
1979	29 894
1989	34 665

*mittetäielikud [illegible]

Neenetsi lapsed [illegible]

(1989) 34 665, sellest Tjumeni obl. Jamali Neenetsi Vabariigis (1979) 17 400 (11% rahvastikust), Arhangelski obl. Neenetsi a. r-s 6030 (13%), Krasnojarski krai Taimõri a. r-s 2350.

B: Л. В. Хомич. *Ненцы.* М.; Л., 1966. ◂

neenetsi keel, van. nimetus jurakisamojeedi keel, kuulub samojeedi keelte põhjarühma. Jaguneb tundra- ja metsamurdeks; kirjakeel loodi 1932 ladina tähestiku alusel, 1937 võeti kasutusele vene tähestik. Kõnelejaid 1989. a. 27 000.

neenia (lad), vanarooma matusele palgatud nutunaise kaebelaul; leina- või kaebelaul.

neeper (J. Napieri järgi), tähis Np, elektripingete, -voolude või helirõhkude, ka elektrisignaalide võimsuste, energiate või heliintensiivsuste suhete logaritmiline mõõtühik. Muutus 1 Np vastab mõõdetava suuruse muutumisele $^*e$ või e^2 korda. Nt. võimsuste, energiate ja heliintensiivsuste korral 1 Np = 4,343 dB (*bell), pingete, voolude ja helirõhkude korral 1 Np = 8,686 dB.

neer (*nephros, ren*), organismist ainevahetusjääke, liigseid mineraalsooli ja vett kõrvaldav paariline erituselund. Inimesel paiknevad n-d kõhuõõne tagaseinal nimmepiirkonnas kõhukelme taga, mõlemal pool selgroogu. Oakujulist punakaspruuni n-u ümbritseb kiud- ja rasvkihn. Nõgusa serva keskel on n-uvärat, mille kaudu kulgevad veresooned ja närvid ning väljub kusejuha. Värat laieneb n-s n-uurkeks. N-u välimine kiht on n-ukoor, seesmine n-usäsi. N-u ehituslik ja talitluslik ühik on nefron, mis algab n-ukoores paikneva n-ukehakesega (*erituselundid). Inimese nefron on u. 5 cm pikkune. N-s on u. 1 mln. nefronit, aga need ei talitle ühtaegu. N-de verevarustus on rikkalik: minutis läbib n-sid u. 1 l verd, ööpäevas kuni 1500 l. Nefroni algusosas asetseva arteriaalsete verekapillaaride päsmakese seina kaudu toimub vereplasma ultrafiltratsioon, moodustub esmane kusi, mis valgub päsmakest ümbritseva kihnu (nefroni umbselt lõppeva karikalaadse otsa) õõnde. Nefroni järgmistes osades imenduvad vesi ja osa selles lahustunud aineid kapillaaridesse tagasi (reabsorbeeruvad). Esmane kusi sisaldab kõiki vereplasmas lahustunud aineid peale valkude; ööpäevas läbib inimese n-sid 100—200 l esmast kust. Suurem osa vett imendub tagasi, mistõttu kuse lõplik hulk on u. 1—1,5 l ööpäevas. Täielikult imendub tagasi glükoos (kui selle kontsentratsioon vereplasmas ei ületa 0,1%), osaliselt imenduvad naatrium, kaalium ja kaltsium. Ainevahetusjäägid (karbamiid, kusihape ja mõned soolad) imenduvad tagasi vähesel määral või ei imendu üldse ja erituvad organismist kusega (nt. karbamiidi eritub ööpäevas u. 30 g), n-de kaudu erituvad ka mõningad ravimid ja kehavõõrad ained. Mida rohkem vett ja sooli organismi koguneb, seda suurem on nende eritumine. Nõnda säilib organismi sisekeskkonna püsivus. N-d võtavad osa ka vererõhu korraldamisest: n-de verevarustuse vähenedes tekivad neis ained, mis põhjustavad arteriaalse vererõhu tõusu. Vt. ka rändn., tehiselund.

Neer, Aert van der (1603 või 1604 — 9. XI 1677), hollandi maalikunstnik. Töötas pms. Amsterdamis. Läi romantilisi meeleolukaid meisterliku valgusekäsitlusega maastikumaale; meelismotiive: kuu- ja õhtuvalgus, tulekahju.

neeruhaigused. N-d ja kuseteede haigused moodustavad 10—15% kõigist haigusjuhtudest. Eristatakse 1) põletikulisi n-i (nt. glomerulonefriit, püelonefriit, tuberkuloos), 2) arenguanomaaliaid (nt. ühesneer, hoburaudneer, *rändneer), 3) neerukasvajaid (nende hulgas on nii hea- kui ka pahaloomulisi), 4) *neerukivitõbe, 5) neerude veresoonte haigusi (nt. neeruarteri ahenemine, neeruveeni tromboos), 6) neerutorukeste ainevahetus-, paljudel juhtudel päriliku haigusi (nt. glükosuuria, fosfaatdiabeet, aminoatsiduuria, suhkruta diabeet) ning 7) nn. saatvaid n-i ja talitlushäireid, on neerukahjustusi, mis kaasnevad ainevahetushäiretega (kusihape-, oksalaatdiatees), sisesekretsioonihäiretega (diabeedi, kõrvalkilpnäärme liigtalitluse jmt. korral), nakkus- (gripi, sapipõie- ja hingamisteede põletikega), immuunallergiliste (luupuse, reumatoidartriidi, nodoosse arteriüldpõletiku jmt. korral), vere- (nt. müeloomi) jmt. haigusega. Iseloomulikud vaevused on erisuguse tugevusega valud nimme piirkonnas (neid tuleb eristada lülisamba deformatsioonide, reumaatiliste haiguste, radikuliidi jmt. haiguse puhustest valudest). Kuseteede järsu sulgusega (nt. kiviga, verehüübega) kaasnevad koolikutaolised valud (*neerukoolikud). Iseloomulikud on ka urineerimishäired: sagenenud, valulik, raskendatud urineerimine või uriini hulga muutused (kuseerituse vähenemine või liigkusesus). Uriini värvuse muutust võivad põhjustada vereliblede rohkus (hematuuria), soolade või mäda (lümfi) leidumine uriinis. Uriini laboratoorsete uuringute põhjal on haiguslikud tunnused järgmised: suurenenud punaliblede arv (hematuuria), suurenenud valgeliblede arv (leukotsütuuria, püuuria), valgu leidumine (proteinuuria), bakterirohkus (bakteriuuria) ning sooladerohkus (uraatuuria, oksalaatuuria jmt.). Neid aineid on ka tervete neerudega inimese uriinis, kuid väga vähe. On ka osiseid, mida terve inimese uriinis üldse ei ole ja mille ilmnemine viitab alati n-tele (nt. silinderkehad, ebatüüpilised rakud ja mõningad ensüümid). Iseloomulike tunnuste või uriinimuutuste korral on vaja selgitada haiguse laad (põletik, kivi, kasvaja vm.) ning asukoht (nt. neeru põhikoes, neeruvaagnas, kusejuhas, ühel või kahel pool). Seda tehakse 1) laboratoorsete meetoditega (mikroskoopiaga, biokeemiliste meetoditega), 2) ultraheliga ehk sonograafiaga diagnoosides (neeru kontuuri, tihedust ja õõnsusi uurides), 3) radionukliiduuringutega ehk isotoopuuringutega (neerude talitlust ja morfoloogiat hinnates), 4) röntgenuuringutega (nt. eritusurograafiaga, retrograadse püelograafiaga, renovasograafiaga jmt., mis võimaldavad kindlaks teha neerude talitluse, kuju ja ehituse ning veresoonte muutusi), 5) instrumentaaluuringutega (nt. tsüstoskoopiaga, püeloskoopiaga ja transkutaanse ehk läbi naha renoskoopiaga), 6) neerude funktsionaalse prooviga (kontsentratsiooni- ja lahjendustestiga, neerude summaarse eritusvõime hindamise kliirensprooviga), neerubiopsiaga (nõelaga neeruparenhüümist proovitüki võtmisega, see annab paljudel juhtudel lõpliku vastuse haigusliku protsessi laadi ja kahjustuse astme kohta ning on ka ravi või selle muutmise aluseks), 7) immunoloogiliste uuringutega, ensüümide määramisega jpt. biokeemiliste ja biofüüsikaliste uuringutega. N-te eriarsti nimet. nefroloogiks või uroloogiks. Vt. ka nefroloogia.

B: K. Kõrge jt. *Nefroloogia.* Tln., 1985.

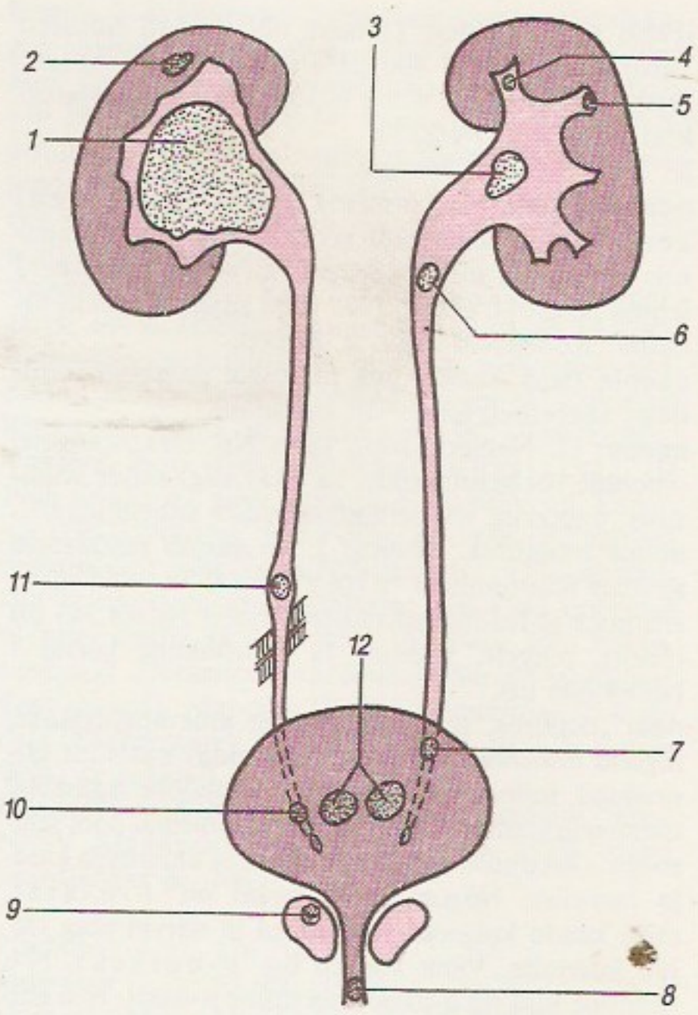
neerukivitõbi (*nephrolithiasis*), haigus, mille korral uriinis normaalselt lahustuvad soolad sadestuvad kristallidena ja moodustavad konglomeraate — neerukive. Uriin on msg. ainete, sh. soolade üleküllastunud lahus. Soolad püsivad lahustununa seni, kuni uriinil on kindel füüsikalis-keemiline tasakaal. Kui organismis on liiga palju sooli (nt. ühekülgse toidu või ainevahetushäirete korral), muutub uriini happelisus, vähenevad kivide moodustumist pidurdavate ainete (tsitraatide, pürofosfaatide, glükoproteiinide jmt.) hulk ja nende hulga suhe uriinis, hakkavad moodustuma kristallid, need liituvad, sadestuvad ning moodustavad kive ehk konkremente. Neerukivide moodustumise võivad vallandada nt. ainevahetushäired (kusihapediatees), kõrvalkilpnäärmete liigta-

litlus, neeru- ja kuseteede infektsioon, pais kuseteedes ja kestev lamamine luumurru korral. Keemilise koostise järgi on oksalaatkive 60%, kusihape- ja uraatkive 20%, fosfaatkive 15%, tsüstiin- jmt. kive 5%. Kivid võivad paikneda neeruvaagnas, seal suureneda ning täita kogu neeruvaagna ja karikate süsteemi (nn. korallkivid), väljuda neeruvaagnast ja pitsuda kusejuhas ning esile kutsuda *neerukoolikuid. Enamik (70—80%) väikesi kive (∅ alla 0,7 cm) eritub ise ja ainult osa peetub põies (eriti kui on põie tühjenemise häireid), kus nende suurenemine jätkub. Neerukividele lisandub paljudel juhtudel infektsioon, tekib kalkuloosne püelonefriit. Kusejuha kestva, kivi tekitatud sulguse pärast tekib neeruvaagnas pais, neeruvaagen laieneb ja neerukude atrofeerub, selle tagajärg võib olla *hüdronefroos. Suured neeruvaagnakivid põhjustavad tuima seljavalu ja neerupõletiku nähte. Ka kusejuhas pitsunud kiviga kaasnevad pais neeruvaagnas ja koolikutaolised valud, oksendamine, kõhupuhitus ja sagedane kusetung. Uriinis on hrl. rohkesti punaliblesid (võib ilmneda silmaga nähtav verikusesus). Et vältida rasket neerukahjustust, eriti kui on lisandunud nakkus, tuleb neeruvaagnas olevad suured kivid ja kusejuhas peetunud kivid (mis konservatiivse ravi toimel ei välju) kõrvaldada kirurgiliselt. Kive purustatakse ultraheliga ja viimasel ajal nn. lööklainega; see tekitatakse väljaspool keha ning suunatakse kivi piirkonda. Kivi peenestub ja väljub liivana koos uriiniga. Selliselt õnnestub kivi kõrvaldada 80—90% juhtudel. Lahustuvad on ainult uraat- ja kusihapekivid, lahustamiseks kasut. uriini alkaliseerivaid preparaate. Uue kivi tekkimise vältimiseks on soovitatav tarvitada rohkesti vedelikku (vaarika-, kasepunga-, linnurohu-, kanarbiku- jm. teed) ning kivi tüübist olenevalt mõjutada ka ainevahetust. Arenenud riikides (Rootsis, Saksamaal jm.) on n-e väga palju (seda põeb 1—3% rahvastikust). ▸

neerukoolikud (*colina renalis*), neeruvoolmed, lainetena kulgevad tugevad hoogvalud, mida põhjustavad pms. neerukivid (ka soolad), kui nad topistavad kusejuha ja põhjustavad neeruvaagnas paisu. Paljudel juhtudel kaasnevad valuhoogudega oksendamine, vereringehäired ja gaaside peetus soolestikus. Kusejuha algosas (neeru läh.) pitsunud kivi põhjustab seljavalusid, mis kiirguvad ülakõhtu; põielähedased kivid põhjustavad suguelunditesse ja reie sisepinnale kiirguvaid valusid alakõhus. Uriinis on n-te puhul peaaegu alati verd (punaliblesid). Ravi: soe vann või kuum kott (mitte elektrikott) neeru piirkonda, valuvaigistid ja spasmilõõgastid või nende kombinatsioon (baralgiin), ka indometatsiin (pidurdab neerude vereringet, uriini teket ja paisu neerudes). Vt. ka neerukivitõbi.

neerulävi, erituslävi, mingi aine suurim kontsentratsioon veres, mille korral see aine veel ei eritu uriiniga, s. t. et seda ei ole uriinis määratava hulgal. Nt. veresuhkru n. on u. 1,5%; kui veres on suhkrut rohkem, siis ilmub see ka uriini.

neerupealised (*glandulae suprarenales*), suprarenaalnäärmed, imetajate neerude ees- (inimesel üla-) otsal asetsevad sisenõrenäärmed, kollakad paarilised lamedad elundid. N-id eraldab neerudest õhuke rasvkoekiht, nende kuju on loomaliigiti erinev. Inimese parem n. on kolmnurga-, vasak poolkuukujuline. N-id katab sidekoekihn; nende sisemus koosneb koorest ja säsist. Koores eristatakse välimist, kihnu all asetsevat päsmas- ehk glomeruloostsooni, vahepealset, kiirjalt paiknevaid rakuvääte ja sinusoidseid verekapillaare sisaldavat kimp- ehk fastsikulaattsooni ning säsi vastas asetsevat võrk- ehk retikulaartsooni. N-te koorest on saadud üle 40 steroidühendi; neist on aktiivseimad kortikosteroon, kortisoon, hüdrokortisoon ja kortisoonatsetaat (kõiki valmistatakse ka sünteetiliselt). Säsi on hall, koosneb pms. suurtest, korrapäratu kujuga rakuväätidest ja nende vahel paiknevaist verekapillaaridest. Parenhüümi peamass koosneb kromafiinseist rakkudest, mis sisaldavad peenikesi (kroomisoolade toimel kollaseks värvuvaid) hormoon *adrenaliini sisaldavaid, lahustumatult verre minevaid sõmeraid. N-te talitluse puudulikkus põhjustab *hirsutismi, *pronkstõbe jmt. haigusi.



Neerukivitõbi. *1* kivi, *2* parenh… neeruvaagnakiv… kakivi, *5* pap… kusejuhakivi … na-kusejuha … *7* suubumis… kusejuhakivi, … vi, *9* eesnäär… kusejuhakivi … mises osas, *11* … ja suurte vere… tumiskohas … vi, *12* põiekivid

neerupealisehormoonid, neerupealise säsis või koores tekkivad *hormoonid. Neerupealise säsi hormoonid on *adrenaliin ja *noradrenaliin (keemiliselt katehhoolamiinid). Neid leidub ka sümpaatilise närvisüsteemi rakkudes. Säsihormoonid mõjutavad paljusid biokeemilisi protsesse. Neerupealise koore hormoonid on steroidühendid (*kortikosteroidid). Bioloogilise põhitoime järgi eristatakse 1) mineraalkortikoide (aldosteroon jmt.), nende süntees toimub neerupealise koore päsmas- ehk glomeraaltsoonis, nad on olulised vee- ja elektrolüütide ainevahetuses, 2) glükokortikoide (hüdrokortisoon, kortisoon jmt.), need tekivad kimp- ehk fastsikulaartsoonis ning osalevad sahhariidide, lipiidide, valkude ja elektrolüütide ainevahetuses, ning 3) suguhormoone — andro- ja östrokortikoide (androsteroon jmt.) —, neid tekib võrk- ehk retikulaartsoonis vähesel määral. N-de bioloogiline ülesanne on säilitada organismi homöostaasi ehk füsioloogilist tasakaalu.

neerupõletik (*nephritis*), nefriit, neerukoe põletikuline protsess, mida võivad põhjustada mikroobid (põhjustavad püelonefriiti), allergilised reaktsioonid (glomerulonefriiti), ravimid (nt. skleroseeruvat interstitsiaalset n-u) ja ainevahetushäired (nt. diabeeti ja kusihapediateesi), kuid see võib kaasneda ka teiste elundite (hingamisteede, sapipõie jmt.) infektsioosse põletikuga (nn. saatev nefriit ehk intrainfektsioosne nefriit). Püelonefriidi ehk neeruvaagna-neerupõletiku tekitaja on pms. kolibakter, kuid seda põhjustavad ka prooteus, stafülokokid, pseudomoonas jmt. bakter. Iseloomulikud sümptomid on valu nim-

mepiirkonnas, sage urineerimine ja palavik. Uriinis on rohkesti valgeliblesid ja mikroobe. Püelonefriit võib kulgeda ägedalt või krooniliselt, tunnusteta, ja lõppeda kortsneeru (*nefroskleroos) arenemisega. Ravis on peamine mikroobisse toimiva ravimi (antibiootikumi, kemoterapeutikumi) valik. Anatoomilised muutused ja mehaanilised takistused ning pais kiuseteedes (kivid, ahenemised jms.) tuleb kirurgiliselt kõrvaldada. Glomerulonefriit on päsmaleste allergiline põletik, mis võib tekkida mõlemas neerus nt. pärast läbipõetud angiini. Iseloomulikud tunnused on tursed (eriti näol) ja vererõhu kõrgenemine. Uriinis on rohkesti punaliblesid, valku ja silindrilehakesi. Ägeda kulu korral võib tekkida *anuuria ja seejärel *ureemia (3%-l juhtudest). Kroonilise kulu korral on sümptomid nõrgad, haigus võib jääda avastamata ning lõppeda nefroskleroosi ja ureemiaga. Ravis allergiavastased preparaadid (glükokortikoidid, tsütostaatikumid), põletikuvastased ravimid (aspiriin, indometatsiin) ja soolavaene dieet, vajaduse korral vererõhku alandavad ravimid ja antibiootikumid. Ravimitest võivad n-u põhjustada nt. fenatsetiin, metitsilliin, gentamütsiin ja sulfoonamiidid. Pärast sellise põletiku õigeaegst diagnoosimist ja ravimi ärajätmist põletik hrl. taandareneb. Ainevahetushäiretega ja nakkushaigustega kaasneva n-u korral ravitakse eeskätt põhihaigust.

Neeruti, 1. küla Kadrina kn-s, Kadrina—Väike-Maarja mnt. ääres; 68 el. (1989). Külas asuvad Hulja sõvhoosi N. osk. keskus ja «Jõu» maasportlaste õppe- ja treeningubaas (a-st 1971; end. Vasemäe

Neeruti järved

	Pindala (ha)	Suurim sügavus (m)
Eesjärv	2,7	5,5
Orajärv	2,8	5,1
Sinijärv	1,2	4,8
Tagajärv	3,2	8,9

talu mail). Huviväärsed on 1878 ehit. ja 1906 ümber ehit. mõisa härrastemaja (AKM) ja park; lähikonnas paiknevad *N. mäed; muinasajal asusid seal teineteisest 1,5 km kaugusel 2 linnust (Mäeotsa ja Sadulamäe linnamägi). — Küla on esimest korda mainitud «Taani hindamisraamatus» (*Coskius*), mõis oli olemas 1412 (*Buxhoevden*), nüüdisnime on see saanud Nierothidelt, kellele ta 16.—17. saj. kuulus. — **2.** küla Palupera kn-s, 7 km Otepääst kirdes Elva jõe ülemjooksul; 96 el. (1989). 19. saj-st on säilinud Päidla v-a keskus: vallamaja, magasiait, vaestemaja, koolimaja (nüüd lastepäevakodu). N-s asub Otepää kõrgustiku põhjaserva kõrgeimaid mägesid — Kaltsimägi (163 m). — N. algne nimi on arvat. Mäeküla (1582 *Meiekul*), 15. saj. II poolel asutati mõis (*Metztaken*, hiljem *Megel*), 16. saj. lõpus ja 17. saj. alguses kuulus see M. Nierothile ja sai tuntuks ka *Nierothshof*'ina; sellest tulenev nimi N. on teada a-st 1782.
B: A. Hein. *Neeruti.* Horisont 1988, nr. 12. ◂

Neeruti mäed, maastikukaitseala Pandivere kõrgustiku põhjaosas 3—4 km Kadrinast lõunas; 8,85 km^2, kõrgus kuni 126 m. Vallseljakud (Ristamägi, Valgeristi mägi, Linnamägi, Sadulamägi, Tornimägi jt.) ja mõhnastikud vahelduvad orgude ja lohkudega, milles on järvi. Suuremat osa mägedest katab liigirikas kuuse-segamets. Muistendite järgi on N. mäed Kalevipoja künnivaod, Kahejärv (Ees- ja Tagajärv) tekkinud tema hobuse neerudest. Sadulamäe läh. Kuresöödil on püsinäitus (Neeruti muuseum).
B: J. Eilart. *Kalevipoja künnimaadel.* Horisont 1988, nr. 2. ◂

neeruvaagnapõletik, sama mis *püeliit.

neeruvähk, pahaloomuline neerukasvaja. Pahaloomulistest kasvajatest on täiskasvanuil n-i 2—3%. Tekib pms. 40—60 aasta vanuses, sagedamini meestel. Tekkepõhjusi pole teada. Alguses on haigustunnused ebamäärased, hiljem ilmnevad nõrkus, isutus, kõhnumine ja klassikaline kolmiktunnus: verelisand uriinis, valu seljas, neeru suurenemine. Paljudel juhtudel on esimene tunnus verekusesus (hematuuria), seepärast on vaja alati selgitada selle põhjus. Mõnel juhul on ainus varajane vaevus mitu kuud kestev palavik. Uuringud (sonograafia ehk ultraheliuuring, urograafia, angiograafia) võimaldavad n-i diagnoosida ligi 100%-lise täpsusega. Ravi on kirurgiline: neerukasvaja kõrvaldatakse koos kõigi kapslite ja naabruse (regionaalsete) lümfisõlmedega piki aorti ja alumist õõnesveeni. N. tekitab siirdeid kopsudesse, luudesse, maksa ja regionaalsetesse lümfisõlmedesse. Paljudel juhtudel tekib üksiksiire, mida saab kirurgiliselt kõrvaldada.

neet (sks *Niet*, *Niete*), silindriline peaga (nn. algpeaga) kinnitusdetail, mille abil moodustatakse kinnisliiteid — n-liiteid (*neetimine). N-d valmistatakse plastsest, kergesti deformeeritavast materjalist (pehmest terasest, alumiiniumisulameist, vasest, valgevasest). Kui lukustuspea tekitamine tavalisel viisil on raske, kasut. laengn-e. Pehmeid, eriti mittemetalseid materjale ühendatakse torun-dega. N-liidete osatähtsus on viimastel aastakümnetel tunduvalt vähenenud, sest üha rohkem kasut. *keevisliiteid; n-liiteid rakend. pms. mittekeevitatavate või keevitust°-i

mittetaluvate materjalide korral, samuti siis, kui koostamine toimub rasketes ilmastikuoludes või kui liide peab taluma löök- või vibratsioonkoormust. ▲

neetimine, pms. lehtmaterjalist detailide kokkuliitmine *neetidega. N-l tekitatakse liidetavate detailide avadesse asetatud needile seda plastselt deformeerides teine, lukustuspea. Needitakse pneumaatilise vasaraga, hüdraulilise neetimismasinaga või käsivasaraga. Mõne neetimismasina korral kasut. peata neete: nende pead tekitatakse n-l korraga. ▲

Neeva, jõgi Vene NFSV-s Leningradi obl-s; pikkus 74 km, jõgikond koos Laadoga, Oneega jt. järvede vesikonnaga 281 000 km^2, ilma nendeta 5000 km^2, keskm. vooluhulk 2530 m^3/s. Algab Laadoga järvest, suubub mitme haruna Soome lahte, deltasaartel (pindala 80 km^2) asub osa Peterburist. Pideva läänetuulega on olnud suuri veetõuse ja Peterburi üleujutusi (1777, 1824, 1924, 1978 jt.). N. on Valge mere—Läänemere ja Volga—Balti veetee osa. Tal on 26 lisajõge (Ohta, Ižora, Tosna, Mga jt.). Jääkattes dets-st apr-i keskpaigani. ▶

Neeva lahing, lahing, mille pidasid Vene ja Rootsi vägi 15. VII 1240 Ižora jõe Neevasse suubumise koha läh. Rootslased püüdsid vallutada Neeva suuet, kuid Novgorodi maakaitsevägi vürst Aleksandri juhtimisel purustas nad. Võidu auks sai Aleksander lisanime Nevski.

Neeva staadium, viimase mandrijäätumise lõpul, u. 12 200 aastat tagasi toimunud ajutine mandrijää pealetung. Seda iseloomustavad Peterburist lõunas ning Põhja-Eestis kujunenud mandrijäätekkelised setted ja pinnavormid. Ajaliselt lähedane *Pandivere staadiumile.

nefeliin (kr *nefelē* 'pilv', happe toimel laguneb pilvjalt), ka eleoliit, heksagonaalses süngoonias kristalliseerunud pms. hallikas või rohekassinine mineraal, $Na_3K[AlSiO_4]_4$; kõvadus 5—6, tihedus 2,55—2,66 Mg/m^3. N. on leeliskivimite peamisi koostismineraale. Oluline alumiiniumimaak ja sooda tootmise tooraine, seda kasut. ka klaasisulatuses ja keraamikatööstuses. N-i leidub USA-s, Kanadas, Norras, Gröönimaal, Koola poolsaarel ja Uuralis (Ilmeni mägedes).

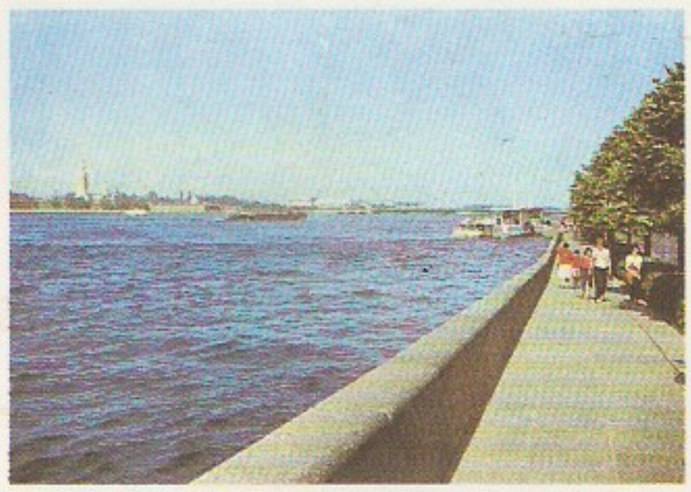
nefeliinsüeniit, nefeliinist, leelispäevakivist (sanidiinist, ortoklassist või mikroliinist), biotiidist ja leelisamfiboolist või -pürokseenist koosnev leelissüvakivim. N-i leidub Norras, Kanadas, Lõuna-Gröönimaal, Koola poolsaarel (hibiniit, lujavriit) ja Uuralis (miaskiit). Enamasti on n-i leiukohtades ka apatiiti, grafiiti jmt. mineraali.

nefelomeetria (kr), meetod suspensiooni kontsentratsiooni (keskkonna hägususe) määramiseks suspensioonis olevate osakeste pinnalt peegeldunud, s. t. hajunud valguse intensiivsust mõõtes. N-ga analoogilist meetodit, mis põhineb suspensiooni läbinud valguse intensiivsuse mõõtmisel, nimet. turbidimeetriaks.

Nefertem (egiptuse *nfr-tm* 'on täiesti noor'), egiptuse müt-s Memphises austatud jumalatetriaadi liige (koos Ptahi ja Sahmetiga). Oli päikesejumalale lähedane valgusest elav iginoor jumalus, tema sagedasim ilmumisvorm oli *lootos (püramiiditekstides: «N. on lootoseõis Ra rinnal»).

neff (<vanapr *nef* 'laev'), Prantsusmaa läänerannikult pärinev keskaegne purjelaev, millel olid 1 või 2 rooliaeru ja kõrge ahtriehitis. 12. saj. asendus rooliaer hingedel rippuva rooliga. N. oli *koge eelkäija.

Neff, Carl (Karl) Timoleon von (14. IX 1804 Mõdriku mõis — 5. I 1877 Peterburi), baltisaksa maalikunstnik, akad. (1839). Õppis Dresdeni KA-s ja Itaalias, töötas a-st 1826 Peterburis, oli a-st 1849 Peterburi KA prof., a-st 1864 Ermitaaži konservaator. Lõi portreid, piibli- ja mütoloogiaainelisi ning olustiku-



Neeva Peterburi[illegible]

maale (ms. eesti talupoegadest, idealiseerivas laadis). Asutas oma Muuga mõisa väärtusliku kunstikogu, selle põhiosa asub nüüd EKM-s. **T:** *Lauljanna G. E. Mara portree* (1828), *Suplevad nümfid* (1859), *Eesti talupojatüüpe.* ▼

Nefjodov, Oleg Matvejevitš (25. XI 1931), vene keemik, NSVL TA akad. (1987; k-liige 1979). Töötab a-st 1957 NSVL TA Zelinski-nim. Orgaanilise Keemia Inst-s. Uurinud ebapüsivate vaheühendite (karbeenide), vabaradikaalide ja ioonide struktuuri, stabiilsust ja reageerimisvõimet.

nefriit (kr *nephros* 'neer'), *geol* rohekas peentest kiududest koosnev peitkristalne väga sitke *amfibool (aktinoliit või tremoliit), poolvääriskivi. N-st valmistati tema sitkuse (survetugevus kuni 900 MPa) ja hea töödeldavuse pärast juba ürgajal relvi ja tööriistu, nüüdisajal tarvit. teda pms. nikerdamisel. Tähtis kultusekivi (Hiinas, Indias jm.). Suurimad leiukohad Myanmaris, Uus-Meremaal, USA-s, Brasiilias, Uus-Kaledoonias, Polüneesias, Zimbabwes, Lõuna-Baikalimaal (Ospini ja Ulanhodini), Pamiiris, Lõuna-Uuralis (Bikiljari) ja Ida-Siberis (Parama). • *Med* sama mis *neerupõletik.

nefroloogia (<kr *nephros* 'neer' + *logos* 'õpetus'), õpetus neeruhaigustest, sisehaiguste õpetuse haru, mis käsitleb neeruhaiguste sündroome, patofüsioloogiat, diagnostikat ning ravi. Kujunes omaette erialaks 1970. a-il. Eriti kõrgel järjel on n. USA-s, Jaapanis, Prantsusmaal, Saksamaal, Rootsis ja Soomes. Eesti mainekaim uurimisasutus on TÜ ning tähtsai-

C. T. von Neff [illegible] lunaine lapsega [illegible]

mad raviasutused Tallinna Kiirabihaigla ja Pelgulinna haigla.

B: K. Kõrge jt. *Nefroloogia.* Tln., 1985.

nefroos (*nephrosis*), nefrootiline sündroom, neerupäsmakeste ja -torukeste väärastuslik kahjustus, mille tagajärjel suureneb päsmakeste kapillaariseinte valguläbilaskvus ning väheneb valkude imendumine esmasuriinist torukeste valendikku. See põhjustab uriini suure valgusisalduse (üle 10‰), mistõttu organism kaotab ööpäevas 4 g või rohkem valku. Valgukaotuse tagajärjel väheneb vereplasma valgusisaldus (alla 55 g/l) ja tekivad tursed. Päsmakeste ja torukeste muutusi põhjustavad kroonilised põletikud (mädased protsessid), *neeruhaigused (glomerulonefriit), vereringehäired (raske südamepuudulikkus), mõningad ravimid ja kemikaalid ning allergeenid. Raviks kasut. kapillaariseinte valguläbilaskvust vähendavaid glükokortikoide (nt. prednisolooni) ja uriinieritust tõhustavaid preparaate (nt. furosemiidi) ning soolavaest dieeti. Oluline on ka põhjuslike tegurite ning infektsioonikollete kõrvaldamine.

nefroskleroos (*nephrosclerosis*), neeru kõvastumine, neerusidekoe vohamine ja kootumine; selle tagajärjel neeru eriomane kude (päsmakeste ja torukeste süsteem) hävib ja asendub sidekoega, neer tihkeneb ja deformeerub ning tema mõõtmed vähenevad. N-i peamised põhjused on neerude arterite ja arterioolide skleroos (lubjastumine), neerupõletikud, ainevahetushäired (podagra, diabeedi jmt. haiguse korral) ning ka mõningad ravimid (nt. fenatsetiin). Sidekoestumise ja neeru põhikoe hävimise tagajärjel areneb väikeste mõõtmetega, ebatasase pinnaga ja vaegtalitlusega või mittetalitlev kortsneer (nn. tummneer). Kui on hävinud üle 80% neerude talitlevast koest, tekib *ureemia. N-i algjärgus kujuneb paljudel juhtudel arteriaalne *hüpertensioon, millega kaasnevad südametalitluse puudulikkus, infarkt ja insult. N-i lõppjärgus, kortsneeru korral, on ravi kirurgiline: neer kõrvaldatakse (kui teine neer talitleb küllaldaselt).

Neftejugansk, linn Vene NFSV-s Handi-Mansi a. r-s, Obi alamjooksul, 50 km Surgutist läänes; 95 000 el. (1990). Jõesadam, rdtj.; naftatootmispiirkonna keskus (Ust-Balõki jmt. leiukoht). Asut. 1967 Ust-Balõki külast.

Neftekamsk, linn Baškiirias Kaama jõe läh.; 109 000 el. (1990). Rdtj.; nafta tootmine ja töötlemine, kunstnaha ja raudbetoontarindite tootmine, toiduainetööstus. Asut. 1957 seoses Arlani naftaleiukoha kasutuselevõtuga, linn a-st 1963.

Neftjanõje Kamni (aserbaidžaani *Neft Dašlarõ*), Bakuu linnanõukogule alluv alev Aserbaidžaanis. Ehit. 1949 terasestakaadidele Kaspia merre, 42 km Apšeroni poolsaare rannikust, seoses nafta tootmisega merepõhjast. Nafta lasub 260—1590 m süg-l, see pumbatakse mööda torujuhet maismaale (Bakuusse).

negatiiv (<lad *negatịvus* 'eitav'), tegelikkusele vastupidistes heledusastmetes (objekti heledad osad on n-l tumedad ja vastupidi) või värvustes (iga värvuse asemel on selle täiendvärvus) fotokujutisega (n-kujutisega) film, fotoplaat või -paber, mida kasut. *positiivide valmistamisel. N-i põhilised tunnussuurused on kontrastsus, teralisus ja üldine optiline tihedus, värvin-l ka värvikujutise tasakaal.

negatiivne (lad *negatịvus*), eitav; oodatule vastupidine; nullist väiksem, allpool nulli olev. Vastand: *positiivne.

negatiivne absoluutne temperatuur, t°-i dimensiooniga suurus, millega iseloomustatakse energiatasemete *pöördlõive määra. Termilises tasakaalus määrab kvantsüsteemide (aatomite, molekulide) arvud N_k ja N_m teataval kõrgemal energiatasemel E_k ja sellest madalamal tasemel E_m *Boltzmanni statistika jaotusfunktsioon $N_k/N_m = exp[-(E_k - E_m)/kT]$, seega $N_k < N_m$; k on Boltzmanni konstant ja T absoluutne t° ($T>0$). Pöördhõive seisundis on $N_k > N_m$ ja tasemete hõivet kirjeldab sama funktsioon, kui võtta $T<0$.

negatiivne arv, *reaalarv.

negativịsm (<lad), korraldustele ja mõjutamisele alistumatus või nõutavale vastupidine talitamine (eriti lastel). • *Med* tahteelu haiguslik ilming, mis avaldub tungis tegutseda vastupidiselt otstarbekale ja oodatavale käitumisele (aktiivne n.) või jätta vajalik liigutus või tegevus sooritamata (passiivne n.). N. ilmneb pms. skisofreenia, harvemini teiste psüühikahaiguste korral. Koolieeliku- ja nooremas koolieas on n. nn. ülekasvatamise tagajärg.

negatoorhagi (<lad), *omandiõiguse tsiviilõiguslik kaitsevahend, mida kasut. omaniku (ka seadusliku valdaja) valdamis-, kasutamis- ja käsutamisõiguse rikkumise puhul, mis ei ole seoses asja (vara) valduse kaotamisega. Kui asi (vara) on sattunud võõrasse ebaseaduslikku valdusse, kaitstakse kõiki neid õigusi vindikatsioonihagi korras (*vindikatsioon).

negatsioon (lad), eitamine, eitus. • *Keel* N-i väljendatakse eesti keeles *eitava kõne, *abessiivi (vahel koos kaassõnaga *ilma*), liite *-tu* (*jalutu mees*) ning abisõnade *eba-* ja *mitte-* abil (nt. *ebaõige, mittevastav*).

negentroopia, *entroopia.

Negev, ka Negeb, kõrb Lähis-Idas Iisraeli lõunaosas; u. 12 000 km^2, 600—800 m kõrgune platoo ulatub lõunas Akaba laheni, idas Vadi Arabani. Pinnamoodi liigestavad kuivad jõesängid, on solontšakke. Leidub fosforiite (Oron), maagaasi, vasemaaki (Timna); Dimonas asub tuumareaktor. Idaosa niisutatavail aladel kasvat. puuvillapõõsast, lääneosas tegeldakse karjandusega. Suurim linn on Beer Ševa ja tähtsaim sadam Elat. Orgudes on säilinud vanade niisutussüsteemide jälgi.

Neggo, Gerd (9. XI 1891 Kuressaare — 1. IX 1974 Stockholm), eesti tantsijatar ja tantsupedagoog. Õppis 1921—24 Hamburgis R. von Labani juures, esines tema trupis solistina. Avas 1924 Tallinnas tantsustuudio; õpilasi: H. Tohvelman, I. Urbel. Viljeles plastilist tantsu, juhendas tantsu- ja liikumisrühmi, seadis tantse teatrilavastustele. Läks 1944 Rootsi.

negližee (<pr *négligé* 'hooletu'), lahtiste hõlmadega kerge naiste hommikumantel; algselt tähendanud igasugust kerget kodust naisteriietust.

Negri, Ada (3. II 1870 — 11. I 1945), itaalia kirjanik. Varasemas luules avaldub kirglik protest sotsiaalse ebaõigluse vastu (kogud «Saatus», 1892, «Tormid», 1894), hiljem sugenesid isikliku elu motiivid (kogu «Emadus», 1904). Puhuti kajastab N. luule sügavat hingekriisi (kogu «Pagulus», 1914), ülistab inimeste solidaarsust (kogu «And», 1936). Hilisloomingus on valdavad usulised ja müstilised motiivid. Avaldanud ka lüürilist proosat (novellikogu «Üksildased», 1917; rom. «Koidutäht», 1921).

negriidid, negriidne ehk ekvatoriaalne ehk negroaustraloidne põhirass, inimkonna põhirasse. N-dele on iseloomulikud väga tume naha-, juukse- ja silmade värvus, lühikesed ja enamasti õige krässus juuksed. Enamikul rassidel ei ole habet või on seda vähe. Nägu on suhteliselt väike ja prognaatne, silmad suured, nina väga lai ja eendub vähe, huuled paksud, keha sihvakas, jäsemed pikad, kere suhteliselt lühike. N-de algne asuala hõlmab Aafrika, Lõuna- ja Kagu-Aasia ning Austraalia, tänapäeval on neegreid ka Ameerikas. Põhirass jaguneb austraalia, veda ehk vediidi, melaneesia, neegri-, negrillo- ja bušmani ehk lõuna-aafrika rassiks; mõni antropoloog on austraalia rassi pidanud omaette, s. o. neljandaks põhirassiks. Vt. ka inimrassid.

negriitod (<hisp 'neegrikesed'), Aasia pügmeed, Kagu-Aasias elavad väikesekasvulised (pikkus 140—150 cm) tumedanahalised kräsujuukselised rahvad (aeetad, andamanid, semangid); antropoloogiliselt melaneesia rassi teisend. Elavad mägedes ja džunglis algeliste küttide-korilastena. Vt. ka pügmeed.

negrillod, n-rassi (*inimrassid) kuuluvad rahvad, Aafrika *pügmeed.

Negrín, N. López, Juan (3. II 1894 — 14. XI 1956), Hispaania riigitegelane, erialalt füsioloog. Oli a-st 1929 Hispaania Sotsial. Töölispartei liige, a-st 1931 *Cortes*'e saadik, Hispaania kodusõja ajal 1936—37 rahandusminister, 1937—39 rahvarindevalitsuse peaminister, a-st 1938 ka sõjaminister. Emigreeris märtsis 1939 Prantsusmaale ja oli a-ni 1945 Hispaania vab. pagulasvalitsuse juht.

négritude [*-tü:d*] (pr 'neegerlus'), neegrirahvaste kultuurilise eripärasuse kontseptsioon. Termini *n.* võttis 1930. a-il kasutusele A. Césaire, seda on arendanud L. S. Senghor. *N*-i toetasid 1950. a-il pms. Lääne- ja Kesk-Aafrika prantsuse keeles kirjutavad haritlased, see taotles Aafrika rahvaste pärimusliku kultuuri ja maailmakäsituse kui Aafrika kultuuri edasise arengu ainsa lähtealuse väärtustamist. Avaldanud mõju pms. luulele. Poliitikas on *n*-i vasted olnud musta rassi maailmakäsituse erandlikkuse ja Aafrika sotsialismi õpetused. Paljud kirjanikud (M. Beti, W. Soyinka) on *n*-i arvustanud elitarismi ja endassesulgumistaotluse pärast.

Negros, saar Filipiinide saarestikus; 12 700 km^2, 2 700 000 el. (1980). Valdavalt mägine, suurim kõrgus 2465 m (vulkaan Canlaon, mis on osa samanim. rahvuspargist). Valitseb troopiline kliima. Mägedes kasvab troopiline vihmamets, tasandikul on kohati savanni; rannikul korallrahusid. Viljeldakse suhkruroogu, riisi, maisi. Leidub vasemaaki (Sipalay). Suurim sadam on Bacolod.

Nehatu, küla Hanila kn-s, 4 km Vatlast läänes; 60 el. (1989). Juba 17. saj. oli olemas N. mõis (*Nehhat*). Nüüdne N. küla moodustati 1977, kui liideti N. asundus ning Virita, Õeküla ja Äärepere k. N. ja Pivarootsi k. vahel asub *N. soo. N-s on sündinud G. von Bochmann. — **2.** küla Jõelähtme kn-s Tallinna idapiiril, Pirita jõe paremal kaldal; 106 el. (1989); hõlmab a-st 1980 ka Tallinna ja Maardu linnaga külgneva Iru aedlinna. — N-t on esimest korda mainitud «Taani hindamisraamatus» (*Nigattæ*). 1664 eraldus Sahast N. mõis (*Nehhat*), see osteti koos Kärmu, N. ja Proosa k-ga Tallinnale linnamõisaks. — **3.** vald Harjumaal (a-ni 1939). Vt. ka Priisle.

Nehatu soo, taimestiku- ja loomastikukaitseala (a-st 1957) Lääne-Eestis, Hanila—Pivarootsi—Paatsalu teest idas; 4,1 km^2. Valdavalt Limneamere rannalõuka kinnikasvamisel tekkinud madalsoo (turbalasundi paksus kuni 1 m), kus erilist huvi pakuvad Mandri-Eestis haruldase mõõkrohu laialdased kogumikud. Kaitsealal on ka madalaid läbivooluta erinevas kinnikasvamisastmes jäänukjärvekesi (Kangruaadu, ka Erepere Suurjärv, Lammaste, ka Nehatu või Suur Kõverjärv, Kiissa järv) ja järsunõlvalisi siirdesoosaari. Kaitse alla on N. s. võetud soo- ja järveelustiku säilitamiseks, teadusuuringuiks ning edaspidise arengu jälgimiseks.

B: H. Trass. *Nehatu soo.* — Lääne-Eesti rannikuala-de loodus. Tln., 1970.

Nehbet (egiptuse *nhb · t*), egiptuse müt-s Ülem-Egiptuse kaitsejumalanna. Teda kujutati raisakullina, kes hoiab küüniste vahel rõngast. Moodustas koos Alam-Egiptuse jumalanna, maokujulise Uadžetiga kroonijumaluste paari («mõlemad emandad»). Kultuse keskus oli Elkabis.

Neher [*ne:ər*], Caspar (11. IV 1897 — 3. VII 1962), saksa teatrikunstnik. Õppis 1918—22 Münchenis, tutvus seal E. Engeli ja B. Brechtiga; kujundanud paljusid nende lavastusi. Töötas Saksamaa suurimais teatreis, sh. 1934—44 *Deutsches Theater*'is ja a-st 1949 koos Brechtiga *Berliner Ensemble*'is; teinud lavakujundusi ka muusikateatris. On 20. saj. Euroopa moodsa lavakujunduse rajajaid. **L:** Shakespeare'i *Hamlet* (1926), *Othello* (1939) ja *Kuningas Lear* (1940), Brechti *Baal* (1926), *Mees on mees* (1928), *Kolmekrossiooper* (1928) ja *Galilei elu* (1957), Mozarti *Don Giovanni* (1941, 1960).

J. Nehru

Neho II, Egiptuse vaarao 26. dünastiast, 610—595 e. Kr., Psammetih I poeg. Lõi 609 e. Kr. Megiddo läh. Juuda kun-t Josiat ja laiendas oma mõju Süüriale ja Palestiinale. Toetas Assüüriat Meedia ja Babüloonia vastu, sai aga Nebukadnetsar II-lt Karhemiši ja Hamati läh. lüüa ning kaotas Süüria ja Palestiina. Lõi 601 e. Kr. suure kaotuse hinnaga tagasi Babüloonia rünnaku. Tema ajal rajati Niiluse — Punase mere kanal, tema ülesandel purjetasid Foiniikia kaupmehed ümber Aafrika.

Nehru, Jawaharlal (14. XI 1889 Allahabad — 27. V 1964 Delhi), India riigitegelane. Pärines Kashmirist põlvnenud braahmanisuguvõsast, õppis 1905—12 Inglismaal Harrow's ja Cambridge'is, tegutses seejärel Allahabadis, kus liitus 1912 India Rahvuskongressiga. Tutvus 1916 M. K. Gandhiga ja sai 1920. a-te alguses tema lähimaks kaastööliseks. Tõusis 1920. a-il India Rahvuskongressi radikaalse tiiva juhiks, kellena nõudis Indiale täielikku sõltumatust; oli 1929, 1936—37, 1946 ja 1951—54 Rahvuskongressi president. Viibis 1921—45 kokku u. 10 aastat koloniaalvanglas. Ajutise Valitsuse esimehe asetäitjana (1946—47) valmistas ette India iseseisvumist. Oli 1947—64 India pea- ja välisminister (1953—54 ja 1962 ka kaitseminister) ning pärast M. K. Gandhi surma 1948 India üldtunnustatud juht. Esitas sotsial. tüüpi ühisk-a loomise kava (Awadi kongressil 1955), käsitas sotsialismi kodanliku klassirahu vaimus. Taotles India moderniseerimist ja industrialiseerimist (viisaastakud, riikliku majandussektori rajamine). Välispoliitikas sõnastas 1954 (koos Zhou Enlaiga) rahumeelse kooseksisteerimise viis põhimõtet, oli *Bandungi konverentsi ja *blokivälisusliikumise algatajaid. — N. isa, advokaat ja poliitik Motilal N. (6. V 1861 — 6. II 1931), oli 1919 ja 1928 India Rahvuskongressi president, Indiale dominiooniseisundit taotleva konstitutsiooniprojekti autor (1928). Aktiivselt osalesid ühisk. ja pol. elus ka N. õde V. L. Pandit ja tütar I. Gandhi. **T:** *Glimpses on world history* (1934), *Toward freedom. An autobiography* (1936), *The discovery of India* (1946, e. k. valikuliselt 1978).

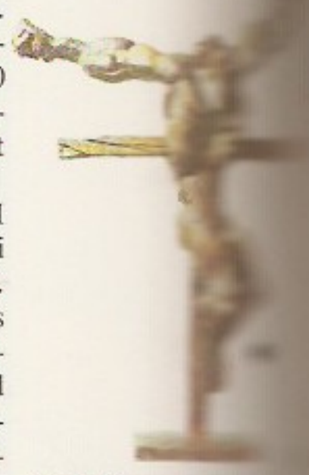
B: С. Гопал. *Джавахарлал Неру.* Пер. с англ. Т. 1—3. М., 1989. ▸

neidis, *zool* sama mis *nümf.

Neiman, Leonid Robertovitš, *Neumann, L. R.

Neisse [*naise*], Görlitzi ehk Lausitzi N. (poola *Nysa Łużycka*, tšehhi *Nisa Lužická*), Odra vasakpoolne lisajõgi; pikkus 256 km, jõgikond 4200 km^2, keskm. vooluhulk 32 m^3/s. Alamjooksul laevatatav. Algab Tšehhoslovakkiast Sudeetidest, Zittaust suudmeni on Poola ja Saksamaa piirijõgi.

Neisser [*nai-*], Albert Ludwig (22. I 1855 — 30. VII 1916), saksa arstiteadlane, dermatoveneroloog. Oli a-st 1882 Breslau (nüüd Wrocław) ülikooli prof. Avastas 1879 tripperitekitaja (gonokoki) ja tõendas uute värvimismeetodite abil G. H. A. Hanseni avastatud leepratekitaja olemasolu. N-i nime kannavad difteeriabakterite värvimise meetodid ja liik mikroobe kokkide perekonnast, sh. tripperi- ja meningiiditekitajad. **T:** *Die Geschlechtskrankheiten und ihre Bekämpfung* (1916).



E. Neizvestnõi. [illegible] du (1974). Pu[illegible]

Neizvestnõi, Ernst Jossifovitš (9. IV 1925), juudi päritolu vene kujur ja graafik. Õppis 1945—47 Läti KA-s ja a-st 1947 Surikovi-nim. Moskva Kunstiinst-s (oli M. Manizeri õpilane). Ekspressiivset ja jõulist loomingut pingestab sügav seesmine traagilisus. Emigreeris 1976 Iisraeli, kust siirdus USA-sse. 1989. a-st loob Sverdlovskis stalinismi ohvrite memoriaalansamblit. T: N. Hruštšovi hauakivi (1974), *Torso* (1988). ◂

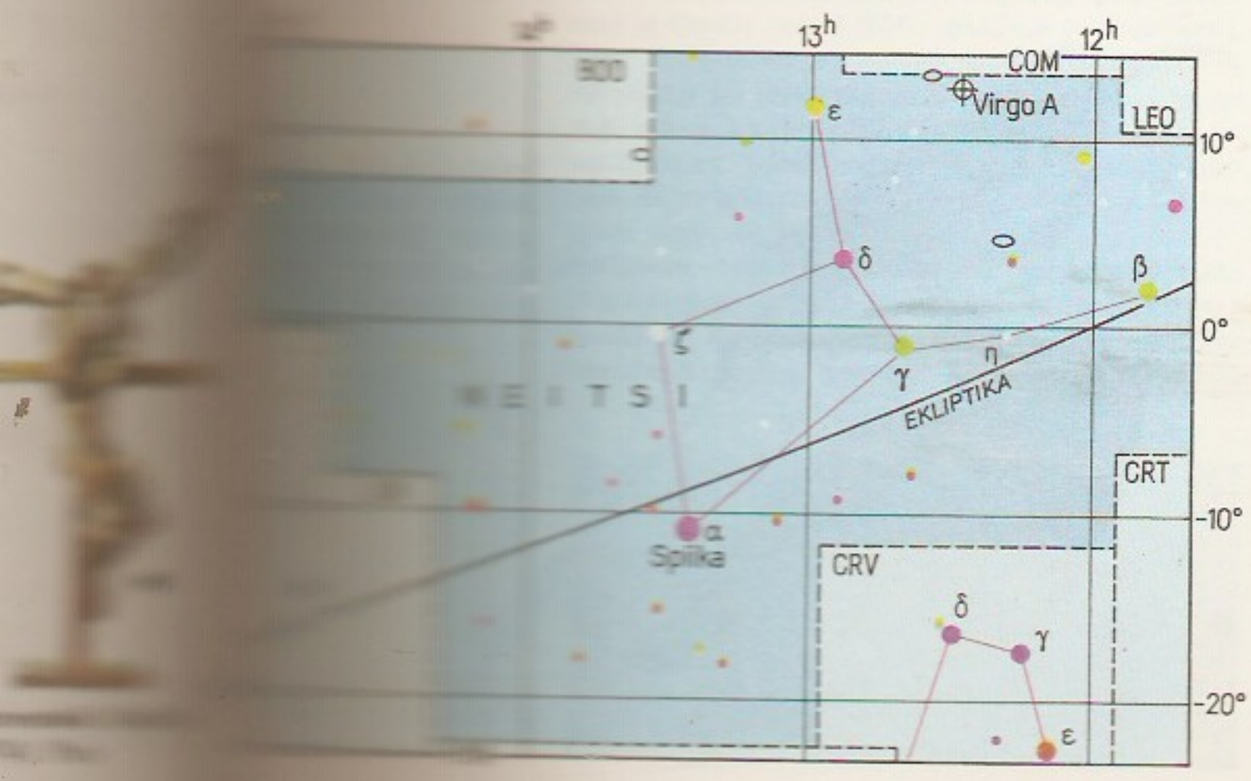
Neit (egiptuse *n · t* arvat. 'hirmuäratav'), egiptuse relva- ja võitlusjumalanna. Teda kujutati nii fetišina (ristatud nooled ja kilp) kui ka inimesena, kes kannab peas Alam-Egiptuse krooni ja käes 2 noolega tuppe.

Neitsi (lad *Virgo*), *sodiaaki kuuluv suur tähtkuju taevaekvaatoril; Eestis hästi nähtav kevadöödel, tõusvana ka suvehommikuil. Heledaim täht on *Spiika. N-s asub sügispunkt, tema suunas paikneb üks tuntuimaid galaktikaparvi. ▾

neitsikurg (*Anthropoides virgo*), väikseim kurglane, pikkus u. 90 cm, mass 2—3 kg. Levila hõlmab Euraasia ja Loode-Aafrika kuivsteppe ja poolkõrbeid. Toitub pms. taimedest. N-e arvukus on vähenenud steppide üleskündmise ja pestitsiidide kasutamise tagajärjel (NSV Liidu PR). Vt. ka kurglased.

neitsinahk (*hymen*), hüümen, tupekõld, noorte imetajate (sh. inimese) tupeesiku ja tupe piiril olev, tupesuuet osalt sulgev limaskesta kurd. Rebeneb hrl. esimesel suguühtel.

Neitsisaared asuvad Lääne-Indias Väikeste Antilliide põhjaosas, Puerto Ricost idas; u. 100 saart, 497 km², 121 000 el. Kirdepoolsed saared moodustavad piiratud omavalitsusega Briti N-te kroonikoloonia (*British Virgin Islands*; 1987. a. 13 000 el., neist 4000 Tortolal asuvas halduskeskuses Road Townis), edelapoolsed kuuluvad liidendamata terr-na USA-le (*Virgin Islands of the United States*; 1987. a. 108 000 el., neist u. 53 000 Saint Thomasel asuvas halduskeskuses Charlotte Amalie's ja selle eeslinnades). N-d koosnevad pms. lubjakivist, osalt kristalsetest ja vulkaanilistest kivimitest; suurim kõrgus 543 m. Valitseb troopiline passaatkliima, on orkaane (eriti hilissuvel). U. 90% rahvastikust on neegrid ja mulatid. Põhitegevusala on turismimajandus (ligi 1,5 mln. turisti aastas). Peale selle pannakse N-tel kokku importdetailidest kelli ja elektroonikatööstuskaupu, valmistatakse ehteid, ravimeid, villaseid esemeid ja rummi, kasvat. suhkruroogu, banaane ja troopilisi vilju, peetakse koduloomi, püütakse kala. Saint Croix' saarel töödeldakse üle Atlandi toodud toornaftat ja boksiiti. — Saarteaheliku avastas 1493 C. Kolumbus ja nimetas Püha Ursula ja tema kaaskonna auks Üheteistkümneks Tuhandeks Neitsiks ehk lühendatult Neitsiteks (hisp *Las Virgines*). Kariibi põlisrahvastiku tõrjus kõrvale koloniseerimine, see algas 1625 inglaste ja prantslaste tulekuga Saint Croix' (Santa Cruzi) saarele, hiljem oli see saar ka hispaanlaste ja Malta rüütliordu valduses. Tortola oli 17. saj. keskel hollandi piraatide redupaik, 1666 ilmusid sinna inglise plantaatorid, 1762 kuulutasid nad saare Briti kolooniaks. 1627 omandas Saint Thomase Taani Lääne-India Kompanii, 1683 osteti Saint John ja 1733 Saint Croix, 1754. a-st olid need saared Taani Lääne-India koloonia (taani k. *Dansk Vestindien*), 1917 müüdi see USA-le.



neiusilm (*Coreopsis*), ühe- või mitmeaastaste rohttaimede ja põõsaste perekond korvõieliste sgk-st; u. 120 liiki pms. P- ja L-Am-s ning troopilises Aafrikas. Lehed on terved, hõlmised või lõhised, enamasti kollased õied asetsevad üksikult või kännastes, vili on seemnis. Eestis kasvat. püsilillena kuldkollaste õitega juulist sept-ni õitsevat suureõielist n-a (*C. grandiflora*) ja suvilillena kollaste, oranžide, tumepurpursete või kahevärviliste õitega värvi-n-a (*C. tinctoria*). ◂

neiuvaip (*Epipactis*), püsikute perekond käpaliste sgk-st; u. 25 liiki põhjaparasvöötmes, Eestis 3 liiki. Valgete õitega soo-n. (*E. palustris*) kasvab lubjarohkeil ja soistel niitudel, tumepunane n. (*E. atrorubens*) rannikuluiteil ja klibukadastikes, punakasrohekate õitega laialehine n. (*E. helleborine*) eelkõige kuuse-segametsades. Kõik liigid Eesti PR. ◂

Nejedlý [*-li:*], Zdeněk (10. II 1878 — 9. III 1965), tšehhi ajaloolane, muusikateadlane ja riigitegelane. Oli 1909—39 ja 1945—62 Praha ülikooli prof.; Tšehhoslovakkia TA rajajaid ja a-st 1952 president. Emigreeris 1939 NSV Liitu, töötas NSVL TA-s ja oli 1939—45 Moskva ülikooli prof. Kuulus 1945—62 Tšehhoslovakkia valitsusse. Oli a-st 1929 Tšehhoslovakkia KP liige, a-st 1946 selle KK ja KK Presiidiumi liige. Uurinud pms. tšehhi muusika ja teatri ning rahva (eriti hussiitide liikumise) ajalugu.

nekk (ingl *neck* 'kael'), *geol* vulkaanilõõri täitnud ja vulkaanikoonuse kulumisel sammasja (∅ mõni m kuni 1,5 km) jäänukina säilinud vulkaanilisest kivimist (laavast, tufist) keha.

Nekrassov, Boriss Vladimirovitš (18. IX 1899 — 24. VI 1980), vene keemik, NSVL TA k-liige (1946). Oli 1939—60 Moskva värviliste metallide ja kulla inst-i kateedrijuhataja. Uuris ligandide vastastiktoimet kompleksühendeis, boraanide struktuuri ning aine ehituse ja keemiliste omaduste seost. T: *Курс общей химии* (2 kd., 1935, [14]1962, e. k. 1946—47).

Nekrassov, Nikolai Aleksejevitš (10. XII 1821 Nemirov, Vinnitsa läh. — 8. I 1878 Peterburi), vene luuletaja. Õppis 1832—37 Jaroslavli gümnaasiumis, siirdus 1838 Peterburi. Avaldas 1840 romantilise luulermt-u «Unelmad ja helid», see ei leidnud poolehoidu. 1840. a-te keskpaigast alates arenes N-i loomete-

gevus nn. naturaalkoolkonna vaimus. Sõbrunes V. Belinskiga. 1845 üllitas almanahhi «Peterburi füsioloogia», mis koondas N. Gogoli suunda järgivaid kirjanikke, ning 1846 «Peterburi kogumiku», mis sisaldas pms. A. Herzeni, I. Turgenevi ja F. Dostojevski kirjatöid. N-i isikupärane stiil kujunes 1850. a-il; valitseva kurjuse kirjeldamine asendus 1860. a-te reformide taunimisega (luuletus «Vabadus»). 1856 Moskvas ilm. esikkogu tõi N-le dem. luuletaja kuulsuse (poeemid «Ajujaht», «Saša», luuletused «Vaikus», «Poeet ja kodanik»). Ta käsitles jõulises, rahvalaulu rütmi ja intonatsiooni järgivas luules talurahva häda ja kannatusi, poetiseeris talunaise tööd (poeemid «Harjuskid», «Pakane Punanina», «Soldatiema Orina», luuletus «Raudtee», satiiriline tsükkel «Ilmast»). 12 aastat töötas N. talurahva elu käsitleva epopöa «Kellel on Venemaal hea elada» kallal (lõpetamata, e. k. 1955). 1870—71 kirjutas dekabristide ja nende naiste meelekindlust kajastavaid ning kapitalismi teele asuvat Venemaad kujutavaid poeeme («Kaasaegsed», «Vanaisa», «Vene naised»), 1877 avaldas kogumiku «Viimased laulud». N. on tähtis ka edumeelsete literaatide koondajana: 1847—66 andis ta välja ajakirja «Sovremennik» ja 1868. a-st toimetas ajakirja «Otetšestvennõje Zapiski». Ta jätkas A. Puškini, M. Lermontovi ja N. Gogoli tava ning demokratiseeris vene luulet. E. k. on A. Sanga tõlkes ilm. N-i luulevalimikud «Valik luuletusi» (1952) ja «Luule» (1970), poeemid «Külalapsed» (1954), «Pakane Punanina» (1961, ²1978) ja «Rüütel tunniks» (1971).

B: В. Е. Евгеньев-Максимов. *Жизнь и деятельность Н. А. Некрасова*, т. 1—3. М.; Л., 1947—1952; В. В. Жданов. *Жизнь Некрасова*. М., 1981; К. И. Чуковский. *Мастерство Некрасова*. М., 1971. ▸

Nekrassov, Viktor Platonovitš (17. VI 1911 — 3. IX 1987), vene kirjanik. Osales Suures Isamaasõjas, võitles Stalingradi lahingus. Jutustus «Stalingradi kaevikuis» (1946, NSVL rkl. preemia 1947, e. k. 1948) kujutab tõepäraselt, psühholoogiliselt veenvalt ning võltspaatoseta rinde argipäeva, jutustus «Kodulinnas» (1954) kirjeldab koju saabunud rindemehe keerukat saatust. Vabameelsete mõtteavalduste ja loominguaususe pärast heideti N. 1973 NLKP-st välja (NLKP-sse astus 1944) ning 1974 ta emigreeris; elas Pariisis. **T:** reisikirjade kogu «Esimene tutvus (1960), jutustused *Kira Georgijevna* (1961, e. k. 1962), *Kahel pool müüri...* (1984) ja *Väike kurb jutustus* (1986).

nekrobakterioos, anaeroobse bakteri *Fusobacterium necrophorum*'i põhjustatud nakkushaigus; tabandab koduloomi (eriti mäletsejaid), ulukeid ja linde, täheldatav ka inimesel. Avaldub kärbusliku mädapõletikuna pms. nahal, nahaalustes kudedes ning seedekanali limaskestas. Täiskasvanud loomadel haigestuvad pms. piirde- ja sõrgatsipiirkond, harvemini udar, suguelundid, kopsud, maks ja neerud, noorloomadel (vasikatel, põrsastel, talledel) suuõõne ja neelu limaskest. Ravi: oksüdeerivad lahused, valge streptotsiidi ja jodoformi segu puistepulbrina, antibiootikumid ja sulfoonamiidpreparaadid.

nekrobioos (<kr *nekros* 'surnud' + *bios* 'elu'), ka bionekroos, rakkude või kudede aeglane kärbumine, mis eelneb nende hukkumisele. Eristatakse isheemilist ja lipoidset n-i; esimest põhjustavad verevarustuse puudulikkusest tulenevad kudede toitumise häired, teist tekitab lipoidide ladestumine kudedesse.

nekrofaag (<kr *nekros* 'surnu' + *pfagos* 'õgija'), raipesööja, korjuseist toituv loom (nt. raisakotkas, raisamatja).

nekrolaatria (<*nekros* + kr *latreja* 'teenistus, palvus'), surnute kummardamine.

nekroloog (<kr *nekros* 'surnu' + *logos* 'sõna, mõiste'), mälestuskirjutis äsja surnu kohta, järelehüüe; ka surnute nimestik.

N. Nekrassov

nekromantia (<kr), ennustamine surnute esilemanamise varal, samuti maagilised toimingud surnute ja nende hingede abil. Antiikmaailmas oli n. üldtuntud ja selle motiive esineb ka kirjanduses, nt. Odysseus manab Teiresiase vaimu, Saul Endori nõia juures (2 Sm 28. 7—20). N-t tundsid ka vanad germaanlased. Keskajal ja renessansis mõisteti n. (nigromantia) all musta *maagiat. 19. saj. sai kirjanduses populaarseks Dracula motiiv. * *Vaudou* usundis on tuntud ellumanatud surnu (*zombi*).

nekroos (<kr *nekrõsis* 'kärbus, surm'), *med* sama mis *kärbus.

nekropol (kr 'surnute linn'), antiikaja matmispaik. Mõnes kohas, nt. Etruurias, olid n-d asulataolised (hauakambrid, tänavad, käigud); sellised olid ka maa-alused n-d (*katakomb). Aialaadsed kalmistud on sugenenud hiljem. Silmapaistvad n-ileiud pärinevad Mükeene ja varakreeka ajajärgust Ateena pottseppade linnaosast *Kerameikos*'est. Rohkesti väärtuslikke muistiseid (seinamaale, kreeka vaase) on leitud Etruuria n-dest.

nekrotoomia (<kr *nekros* 'surnud' + *tomē* 'lahti-, väljalõikamine'), **1.** kärbunud (nekrotiseerunud) elundi või kehaosa kirurgiline kõrvaldamine. — **2.** laborihang ehk dissektsioon (anatoomia õppimiseks), ka prepareerimine, anatomeerimine.

nekrut (<vn *рекрут*<pr *recrue*), *aj* äsja väeteenistusse võetud isik. Venemaal määrati n-ks minejaid 1705—1874 (üldise sõjaväekohustuse kehtestamiseni) hrl. iga-aastase *liisuvõtmisega (raha eest võis end sellest vabaks osta). Balti kub-dest hakati n-eid võtma 1797 (liisuvõtmisega 19. saj. I poolel, Liivimaa kub-s 1829). Taluperemehed, vallaametnikud, koolmeistrid ja osa mõisateenijaid olid n-ks minekust vabastatud, liisku võtsid pms. sulased ja vabadikud. 1797—1874 läks Eestist n-ks üle 100 000 mehe, teenistusaja elasid üle vähesed.

nektar (kr), mesineste, mesimahl, magus vedelik, mis eritub õite mesinäärmeist (nektaariumidest) ja millest mesilased valmistavad mett. Sisaldab olenevalt taimeliigist ja ilmastikust 30—94% vett, 5—20%, harva kuni 50% lihtsuhkruid (pms. fruktoosi ja glükoosi), happeid, valke ja mineraalühendeid. Õis sisaldab n-t hrl. 0,1—1,5 mg. — Toiduainetööstuses nimet. n-ks magustatud puuviljamahla. Kreeka müt-s jumalate jook. Vt. ka ambroosia.

Nektarilind
lahhiitnek
tarinia
manila nek
nyris sper

nektarilindlased (*Nectariniidae*), Vana Maailma troopikametsade ja aedade väikeste kireva sulestikuga värvuliste sugukond; 9 prk-a, 105 liiki. Meenutavad väliselt ja toitumisviisilt koolibreid. N-te nokk on pikk, sale ja veidi kõver, torukujuline keel ulatub kaugele, sellega imeb ta nektarit ning ühtaegu tolmeldab õisi. Peale nektari on toiduks marjad, putukad ja ämblikud. Pesa puu otsas, mõnd liiki n-d kinnitavad selle lehtede alumisele pinnale; kurnas 1—3 muna. ◂

nekton (kr), u j u m, veekogude *pelagiaalis elavate iseseisvalt ujuvate loomade kogum. N-i loomad on hrl. suured, neil on tugev lihaskond, võimsad liikumiselundid (uimed, loivad) ja voolujooneline keha. Võimelised ületama voolu, hoovuste jm. vee liikumise mõju. N-sse kuuluvad nt. kalad, vaalalised, loivalised, peajalgsed ja vees elavad kilpkonnad ning imetajad.

nelgipuu (*Syzygium*), igihaljaste lehtpuude ja -põõsaste perekond mürdiliste sgk-st; u. 500 liiki pms. troopilises Aasias ja Austraalias. Lehed jagunematud, valged, kollased või punased lõhnavad õied asetsevad ebasarikõisikuis, pööristes või üksikult, viljad (marjad) paljudel liikidel söödavad. Majanduslikult tähtsaim on Maluku saartelt pärinev h a r i l i i k n. (*S. aromaticum*), mida kasvat. pms. Sansibari ja Pemba saarel (80% maailma n-istandikest). Selle kuivatatud õienupud sisaldavad 16—20% eeterlikku õli (nelgiõli), neid tarvit. vürtsina ja nimet. n e l g i k s. Nelgiõli (sisaldab 70—95% *eugenooli) kasut. parfümeerias, meditsiinis, mikroskoopias, lõhnaõlide tööstuses jm. Mõnd n-liiki kasvat. troopikas vilja- või ilupuuna. ▲

Nelijärve, *Aegviidu. Paikkond on saanud nime N-mäelt paistva nelja järve järgi. N. m ä g e d e n a nimetakse Aegviidu-Neitla oosistu kaht rööbitist ossiahelikku ning nendega liituvaid kühmusid ja künniseid. Ooside jalamil ning seljakutevahelistes sulglohkudes asuvad N. (ka Aegviidu-N.) järved. Paikkond sai tuntuks 1930. a-te lõpus, kui Purgatsi järve äärde ehitati turistide kodu (1938, arh. A. Perna); a-st 1948 tegutses see Aegviidu-N. turismibaasina, a-st 1990 on seal N. Puhkekeskus. ◂

Nelijärve järved

	Pindala (ha)	Suurim sügavus (m)
Ahvenajärv	0,9	11
Linajärv	0,4	9
Nikerjärv	4,4	7
Purgatsi	4,5	13
Sisalikujärv	0,5	8,7
Urbukse	4,6	8,5
Vahejärv	3,1	5

neliklemm, elektriahela lüli, millel on ülejäänud ahelaga neli ühenduskohta (kaks sisend- ja kaks väljundklemmi), *hulkklemmi tähtsaim alaliik. Kui tahes keeruka skeemi ja ehitusega n-i saab enamasti üsna adekvaatselt taandada suhteliselt lihtsale (tavaliselt 2- kuni 4-elemendilisele) a s e s k e e m i l e, millel on suhteliselt vähe p a r a m e e t r e i d või nendega määratud konstante (n-iteooria). N-dena on osutunud otstarbekaks vaadelda paljusid elektriseadmeid (elektrimasinaid, trafosid, alaldeid, filtreid, liine jms.); keerukamail juhtudel kasut. sel eesmärgil n-de jadaühendust (a h e l s k e e m e). — N-i ja ahelskeemi võttis elektriahelate (telefoniliinide) matemaatiliseks kirjeldamiseks kasutusele 1888 prantsuse elektrotehnik A. Vaschy (1857—99). ◂

Nelikpakt sõlmiti 15. VII 1933 Roomas Itaalia, Prantsusmaa, Saksamaa ja Suurbritannia vahel; nägi ette pakti sõlminud riikide *Locarno kokkuleppeist lähtuva pol. ja maj. koostöö ning andis Saksamaale (üldise julgeolekusüsteemi loomise eeldusel) õiguse teiste riikidega võrdselt relvastuda. Pakti sõlminud riikide vastuolude tõttu jäi N. ratifitseerimata.

nelikvärss, *katrään.

nelikõla, *kooskõla.

nelinurk, *hulknurk, millel on neli tippu. N-a ühise tiputa külgi nimet. vastaskülgedeks, mitte ühel küljel asetsevaid tippe vastastippudeks ja vastastippe ühendavaid lõike diagonaalideks. Tähtsaimad kumerad tasandilised n-d on *trapets ja *rööpkülik.

nelipoiseluts (*Enchelyopus cimbrius*), P-Am. ida- ja Euroopa looderanniku merede põhjakala (Läänemeres vähearvukas) tursklaste sgk-st; kuni 40 cm pikkune. Keha lutsukujuline, peas 4 poiset: kaks ninaavade ees, üks ninamiku tipul ja üks alahuulel. N-u on püütud kuni 500 m (Läänemeres kuni 100 m) sügavusest; toitub põhjaloomakestest.

nelipühad, *suvisted.

nelipühilased, protestantlikud lahkusulised, kelle õpetus lähtub Uuest Testamendist (Ap 2. 1—4), mille järgi 50 päeva pärast Jeesuse Kristuse ülestõusmist (nelipühad) tuli apostlitele peale Püha Vaim ja nad hakkasid kõnelema võõraid keeli. N-d usuvad Kristuse peatset taastulemist, maailma lõppu ja tuhandeaastase rahuriigi saabumist. N-te liikumine tekkis USA-s — Kansases Topekas 1901 ja Los Angeleses 1906 — üldise fundamentalismi vooluna. Pärast 1917. a-t lagunes liikumine sektideks, suurimad neist on ühinenud *Pentecostal World Conference*'i ümber. Venemaale levis n-te liikumine 20. saj. II kümnendil (voronajevlased, smorodinlased, muraškovlased), Eestisse alates 1925. a-st (Tallinna Evangeelne Kogudus ELIM, hilisema nimega Vaba Evangeeliumi Kogudus, andis välja ajakirja «Valgus»). 1930. a-il oli Eestis 12 n-te kogudust (191 liiget). 1945 ühines osa n-i baptistidega. 1990 oli Eesti n-tel 9 kogudust (629

liiget), ise nimetavad nad end apostlite vaimuga evangeeliumi kristlasteks.

nelitis, *basiilika.

neljajalgsed, tetrapoodid, kopsudega hingavate, maismaal ja vees elutsevate selgroogsete loomade kogunimetus (vastandina kaladele ja sõõrsuudele). N-te iseloomulik tunnus on 4 varvastega jäset (jalga), sh. mõnel tiivad (lindudel) või loivad (nt. merekilpkonnadel). Mõningad n-d (maod) on jäsemeteta või on need mandunud (lootel sugemed siiski olemas).

neljanapalised (*Cyclophyllidea*), maismaaselgroogsetes nugivate *paelusside suurim selts. N-tel on päisel 4 iminappa, paljudel ka kidad; emakas on umbne (peremehe väljaheitega levivad terved ussilülid), vaheperemees on lülijalgne või selgroogne, areng on lihtsustunud (onkosfäär areneb otse tanguks). N-te hulgas on palju inimesele ja koduloomadele ohtlikke parasiite, nt. *nookpaeluss, *nudipaeluss, *põistangpaeluss, koeraviik (*Dipylidium caninum*) ja pöörtõve-paeluss (*Multiceps multiceps*).

neljanda mai liikumine, patriootlik imperialismivastane massiliikumine Hiinas 1919. Oktoobrirev-st mõjutatud liikumise ajendas Pariisi rahukonverentsi otsus anda Shandongi prov-s kehtivad Saksamaa õigused ja valdused üle Jaapanile. Liikumine algas 4. V 1919 Pekingis üliõpilaste demonstratsiooniga. Pärast 3. VI liitusid üliõpilastega töölised (Šanghai üldstreik 5. VI) ja rahvuslik kodanlus; boikoteeriti Jaapani kaupu, radikaalsed jõud organiseerusid (üliõpilasliidud). U. 150 linna hõlmanud liikumise mõjul eemaldati 10. VI Hiina valitsusest Jaapani-sõbralikud isikud; 28. VI keeldus Hiina alla kirjutamast Versailles' rahulepingule. N. m. l-ga lülitus Hiina töölisklass esmakordselt pol. võitlusesse. Liikumisel oli sügav järelmõju Hiina poliitika- ja kultuurielule, milles hakkasid mõjusalt osalema pms. Läänes õppinud haritlaste noorem põlvkond ja üliõpilased (nn. vaimne rev.). Sugenesid uut laadi ajakirjandus ja kirjandus, mis vastustasid traditsioonilist konfutsianistlikku elukorraldust ja ideoloogiat kodanliku liberalismi ning sotsialismi seisukohast. Vana kirjakeele asemel võeti kasutusele kõnekeelest lähtuv *baihua*.

neljapäev, nädala 4. tööpäev. N-a eestikeelne nimetus on ristiusueelne ja samasugune kui idaslaavlastel. N-a kombestikus ja tähtsuses ilmneb tugevat germaani uskumuste mõju (neis oli n. pühendatud Thorile ehk Donarile). Iseloomulik on eelkõige õhtuste tööde keeld ketruse ja nn. villase töö (lõngakerimise, varrastel kudumise, sukanõelumise) kohta. Keelu rikkumine kaotavat lamba- või karjaõnne; karjaõnne soodustavat mõistatamine. Teenijatüdrukud said vaba õhtu. N-a nagu *laupäevagi peeti õnnelikuks päevaks, siis sobis teha selliseid töid ja toiminguid nagu karjalask, külv, lõikus, ohverdamine, arstimine ja kosjaskäik. Ka oli n. eelisaeg nõidumiseks ning üleloomulike jõudude ja olenditega ühenduse saamiseks.

neljataktiline mootor, *sisepõlemismootor.

neljavärviprobleem, ülesanne selgitada, kas iga sfääril paiknevat kaarti saab värvida nelja erisuguse värviga selliselt, et ühise rajajooneosaga piirkonnad (ühise piiriosaga naaberriigid) oleksid eri värvi. — N. tekkis 19. saj. keskel. Üldise lahenduseni jõudsid 1976 USA matemaatikud K. Appel ja W. Haken, kes suure jõudlusega arvuteid kasutades tõestasid, et nii saab värvida iga kaarti. Eestis on n-i uurinud J. Sarv, J. Nuut ja H. Jaakson.

B: M. Kilp. *Neljavärviprobleem*. Tln., 1984.

nelk (*Dianthus*), rohttaimede või poolpõõsaste perekond; u. 300 liiki Euraasias ja Aafrikas, pms. Vahemeremail. Enamik on meeldiva lõhnaga taimed; õitel on lisatupp. Eestis kasvab looduses 3 liiki: liivaseis männikuis valgete õitega nõmmn. (*D. arenarius*), kuivadel niitudel roosaõielised nurmn. (*D. deltoides*) ja aasn. (*D. superbus*). Püsililena kasvat. Eestis pms. sulgn-i (*D. plumarius*), halli n-i (*D. gratianopolitanus*), alpi n-i (*D. alpinus*) ja nende valgete, roosade või punaste õitega liht- ja täidisõielisi sorte ning kaheaastase lillena haben-i (*D. barbatus*; selle õied asetsevad tiheda õisikuna). Ida-Aasiast pärinevast, Eestis pms. 2-aastasena kasvatatavast hiina n-st (*D. chinensis*) on aretatud madalakasvuline, paljudes värvitoonides üheaastane hinnatud peenralill hedevigi n. (*D. c.* var. *heddewigii*). Aednelk (*D. caryophyllus*) on vanimaid ilutaimi, teda on kirjeldatud juba 300 a. e. Kr. Temast on aretatud kõik nüüdisaegsed lõikelillede kasvatamiseks sobivad n-irühmad. Eestis viljeldakse pms. mitmeaastaste vääris- ja remontantn-de (neid kasvat. ainult katmikkultuurina) ning 2-aastase grenadinn-i ja 1-aastase šaboon-i rohkeid pooltäidis- ja täidisõielisi sorte. — Nelgiliste (*Caryophyllaceae*) sgk-a kuulub u. 80 prk-a (üle 2000 liigi) rohttaimi, mis kasvavad peaaegu kogu maakeral (Eestis ligi 50 liiki). Enamikul on vastakud lineaalsed lehed ja viietiste õitega ebasarikõisikud. Tuntuimad Eesti looduses (ka umbrohuna või jäätmaataimena) kasvavad prk-d on tähthein, vesitähthein (*Malachium*), kadakkaer, kesakann, liivkann, võsalill, laiderohi, sõlmhein (*Spergularia*), reiarohi, tõrvalill, põisrohi, käokann, pusurohi, nälghein ja vesihein; ilutaimena kasvat. peale n-de tulin-i (*Lychnis*), kipslille ja saponiine sisaldavat seebilille. • *Kok* vürts (*n-ipuu). ▸

Nelk. Aednelk

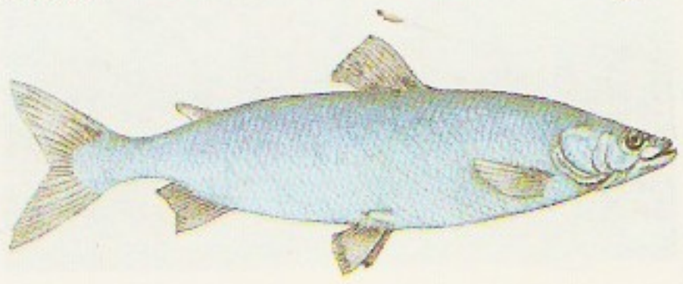
Nella-partei, *Balti Konstitutsiooniline Partei.

nelma (*Stenodus leucichthys nelma*), *valgesiia alamliik, elab Põhja-Jäämerre suubuvais jõgedes Ponoist ja Oneegast kuni Yukonini ja Mackenzie'ni ning mõnes Arktika järves. N. on kuni 130 cm pikkune ja 30—35 kg raskune; röövtoiduline, aeglasekasvuline, saab suguküpseks (olenevalt veekogust) alles 8—18-aastaselt, kudema rändab jõgede ülemjooksule. Siberis väga hinnatud püügikala. ▾

nelson, ka topeltnelson, partermaadluse võte: haaratakse vastast selja tagant või küljelt, viies käed kummagi kaenla alt kaelale, ühendatakse seal käed ning püütakse vastast käte jõu ja keharaskusega suruda silda või selili. N. on raskeimini pareeritav maadlusvõte. Kui sama võtet tehakse ühe käega, nimet. seda pooln-ks. N. võeti kasutusele 19. saj. lõpus.

Nelson [*nelsn*], **1.** jõgi Kanadas Manitobas; algab Winnipegi järvest, suubub Hudsoni lahte; pikkus 650 km, koos Saskatchewani jõega 2600 km, jõgikond 1 072 000 km^2. Oli 19. saj. tähtis karusnahaküttide liiklustee. Jõel on 3 hüdroelektrijaama: Kettle Rapids (1200 MW), Long Spruce (1000 MW) ja Kelsey (160 MW). — **2.** linn Uus-Meremaal Lõunasaarel Tasmani lahe ääres; 45 000 el. (1988). Mere- ja kalasadam; auto-, elektrotehnika- ja konservitööstus.

Nelson [*nelsn*], Horatio, parun (a-st 1798), vikont (1801), Bronte hertsog (1800) (29. IX 1758 — 21. X 1805), Suurbritannia admiral, rahvuskangelane. Astus 12-aastaselt mereväkke, ülendati Ameerika Iseseisvussõjas 1779 kapteniks. Sõjas prantslastega kaotas Korsika läh. peetud lahingus parema silma ja 1797 Santa Cruz de Tenerife'i lahingus parema käe. Paistis silma erakordse vaprusega, rakendas julgelt meresõja taktika uuendusi. Purustas 1.—2. VIII



Nelma

1798 Abukiri reidil Prantsuse laevastiku ja lõikas sellest ära Napoleoni Egiptuses olevad väed. Aitas 1799 Napoli troonile tagasi prantslaste minema aetud Ferdinando IV. Sai 1801 viitseadmiraliks, võttis samal aastal osa Briti eskaadri Läänemere-retkest ja Kopenhaageni pommitamisest. Juhatas 1803—05 Briti laevastikku Vahemerel. Võitis 21. X 1805 Trafalgari lahingus hiilgavalt Prantsuse-Hispaania laevastikku; sai surmavalt haavata. N-i võidud aitasid tagada Suurbritanniale 19. saj-ks merel ülevõimu.
B: A. Hanko. *Admiral Nelson.* Trt., 1938; В. Г. Трухановский. *Судьба адмирала.* М., 1984. ◂

Nelson, Leonard (11. VII 1882 — 29. X 1927), saksa filosoof. Oli a-st 1919 Göttingeni ülikooli prof.; uuskantianismi nn. psühholoogilise suuna rajaja. Tema järgi rajaneb tunnetus vahetul teadmisel (kaemusel), seetõttu peab tunnetusteooria tuginema psühholoogiale. Vastandas marksismile eetika, mis ei põhine klassihuvidel. Viimasega püüavad parempoolsed sotsialistid põhjendada liberaalse sotsialismi õpetust. **T:** *Die Unmöglichkeit der Erkenntnistheorie* (1911).

Nelus, Veera (28. X 1916 Narva), eesti laulja (sopran), Eesti NSV tnl. kunstnik (1950). Õppis laulmist 1936—44 (vaheaegadega) Tallinna konservatooriumis; oli 1944—71 «Estonia» teatri solist. Esinenud ka kontserdilauljana. **O:** Gilda, Violetta (Verdi *Rigoletto* ja *Traviata*), Rosina (Rossini *Sevilla habemeajaja*), Lakmé (Delibes'i *Lakmé*), Marfa (Rimski-Korsakovi *Tsaari mõrsja*). ◂

Neman, *Nemunas.

nematoodid, sama mis *ümarussid.

Němcová [*njemtsova:*], Božena, s. Barbora Panklová (4. II 1820 — 21. I 1862), tšehhi ärkamisaja kirjanik. Kirjutanud külaainelisi jutustusi, muinasjutte ja lugusid lihtrahva elust. Argielu kujutavais jutustustes kajastub tööka, armastava ja ennastsalgava inimese suurus. Jutustuses «Vanaema» (1855, e. k. 1970) loodud harmooniline isiksus on saanud tšehhi rahvusliku karakteri ja rahvapärase ideaali kehastuseks. **T:** jutustused *Metsik Bára* (1856) ja *Lossist ja lossi ümbert* (1856), *Rahvamuistendid ja pajatused* I—VII (1845—47), e. k. muinasjutuvalimikud *Kuldnõelased* (1970) ja *Kaval pojake* (1984). ◂

Nemea, Argolises asuv org, kus alates 6. saj-st (arvat. a-st 573 e. Kr.) korraldati Zeusi auks võistlusmänge. Pärimuse järgi elutses N-s ümbrust laastav N. lõvi, kelle Herakles kägistas. Lõvi terariistaga läbistamatut nahka kandis H. hiljem soomusrüü asemel.

Němec [*njemets*], Bohumil (12. III 1873 — 7. IV 1966), tšehhi botaanik, taimefüsioloog ja tsütoloog, Tšehhi Teaduste ja Kunstide Akadeemia liige (1918). Oli a-st 1907 Praha ülikooli prof. Uuris taimede viljastumist, rakujagunemist ja polüploidiat, käsitles taimede ärrituvust, tropisme ja regeneratsiooni ning parasitismi ja sümbioosi. Uurimusi ka mükoloogiast ja fütopatoloogiast. **T:** *Taimede elu* (1941).

nemeesia (*Nemesia*), ühe- või mitmeaastaste rohttaimede ja poolpõõsaste perekond mailaseliste sgk-st; u. 50 liiki pms. Lõuna-Aafrikas. Lehed on rootsutud, harv. kobarais asetsevad huuljad õied sarnanevad *pärdikilli õitega, vili kupar. Eestis kasvat. suvilillena suureõielise n. (*N. strumosa*) rohkeid valgete, kollaste või punaste õitega sorte. ▸

nemertiinid, sama mis *kärssussid.

Nemery [*-ri*], Nimeiri, Numairi, Jaafar Mohammed (Džafar Muhammad) (1. I 1930), Sudaani sõjaväelane ja riigitegelane, marssal (1979). Tegi Khartumi sõjaväeakadeemia ülemana mais 1969 riigipöörde. Oli 1969—71 Rahvusliku Rev-inõukogu esimees, 1971—85 Sudaani president (1969—73 ühtlasi peaminister); surus 1971 maha pahempoolsete ohvitseride riigipöördekatse ja kehtestas ainupartei võimu. Oli 1972—85 Sudaani Sotsial. Liidu esimees. Kukutati sõjaväelise riigipöördega apr. 1985.

Nemesis (kr 'õiglane viha'), kreeka jumalanna, kes karistas inimesi ülekohtu ja ülbuse eest. Kui inimesed muutusid täiesti paheliseks, mähkis N. oma palge valgesse rüüsse ja lahkus maailmast jumalate seltsi.

Németh [*ne:mät*], László (18. IV 1901 — 4. III 1975), ungari kirjanik. Avaldanud romaane («Patt», 1936; «Viimane katse» I—IV, 1937—41; «Ester Égetõ», 1956; «Halastus», 1965), ajalooainelisi näidendeid («Galilei», 1953; «Reetur», 1954; «Gandhi surm», 1963), uurimusi, esseid ja tõlkeid. Ungari psühholoogilise romaani tippsaavutusi on ta rom. «Ängistus» (1947, e. k. 1969).

Nemirọvitš-Dantšenko, Vladimir Ivanovitš (23. XII 1858 Ozurgeti (nüüd Mahharadze) — 25. IV 1943 Moskva), vene lavastaja ja teatritegelane, NSV Liidu rahvakunstnik (1936). Õppis 1876—79 Moskva ülikooli füüsika-matemaatikateaduskonnas. Kirjutas alates 1870. a-ist teatriarvustusi, hiljem ka proosat ja näidendeid. Oli 1891—1901 Moskva Filharmooniaühingu muusika- ja draamakooli õppejõud. Asutas 1898 koos K. Stanislavskiga Kunstiteatri (*Moskva Akadeemiline Kunstiteater), oli surmani selle juhte ja lavastajaid. Rajas 1919 Kunstiteatri muusikastuudio (a-st 1926 temanim. muusikateater). Arendas vene teatri real. põhimõtteid; lavastas vormitäpselt, väljendusrikkalt ning autoritruult. Paistis silma eelkõige A. Tšehhovi ja M. Gorki loomingu meisterliku tõlgendajana. NSVL rkl. preemia 1942, 1943. **L:** Shakespeare'i *Julius Caesar* (1903), Tšehhovi *Ivanov* (1904), Dostojevski *Vennad Karamazovid* (1910), L. Tolstoi *Ülestõusmine* (1930) ja *Anna Karenina* (1937), Gorki *Vaenlased* (1935), Trenjovi *Ljubov Jarovaja* (1936), Pogodini *Kremli kellad* (1942). **T:** jutustused *Kuberneri surm* (1896) ja *Unenäod* (1898), näid-d *Kuld* (1895) ja *Elu hind* (1896), rmt. *Из прошлого* (²1938, e. k. 1949).
B: Л. М. Фрейдкина. *Дни и годы Вл. И. Немировича-Данченко.* М., 1962. ◂

Nemunas [*nä:-*] (valgevn ja vn *Neman*), Neemen, jõgi Valgevenes ja Leedus; pikkus 937 km (sellest 462 km Valgevenes ja 359 km Leedus), jõgikond 98 200 km², keskm. vooluhulk 685 m³/s. Algab 45 km Minskist edelas, hargneb 46 km suudmest Matrossovka (Gilija) ja veerohkeks Rusnė haruks ning suubub Kura lahte. Jääkattes dets-st apr-ni. Pikimad parempoolsed lisajõed Berezina, Merkys, Neris, Nevėžis ja Minija, vasakpoolsed Štšara ja Šešupė. Kanalite kaudu ühendatud Visla ja Dnepri jõestikuga. N-l asuvad Kaunase veehoidla ja hej. (90 MW), laevatatav 782 km suudmest (katkestus Kaunase hej-a kohal). N-e ääres asuvad Stolbtsõ, Mostõ, Grodno, Druskininkai, Kaunas ja Sovetsk.

Nenni, Pietro (9. II 1891 — 1. I 1980), Itaalia poliitik. Oli algul vabariiklane. Korraldas 1911 koos B. Mussoliniga üldstreigi Itaalia Liibüa-agressiooni vastu; 1914 «punase nädala» organiseerijaid. Astus 1921 sotsial. parteisse (1922—23 «L'Avanti!» toim.), oli 1931—35, 1943—44 ja 1949—63 partei peasekretär, 1966—68 ja 1973—79 esimees, 1931—39 II Internatsionaali Täitevkomitee liige. Emigreerinud 1926 Prantsusmaale, kirjutas 1934 alla sotsialistide ja kommunistide tegevusühtsuse paktile. Oli 1936—38 Hispaania kodusõjas 12. Garibaldi brigaadi poliitkomissar, 1938—42 interneerituna Prantsusmaal, 1942—43 Itaalias vangis. 1945—46 ja 1963—68 Itaalia MN esimehe asetäitja, 1946—47 ja 1968—69 välisminister. 1950—55 Ülemaailmse Rahunõukogu asepresident. 1956 kaldus järsult parempoolsete seisukohale, lõpetas koostöö Itaalia KP-ga ning juhtis sotsialistid kristlike demokraatidega moodustatud

koalitsioonivalitsusse. Rahvusv. Lenini rahupreemia 1951.

neo- (< kr *neos* 'noor, uus'), uus-.

Neo, August (Ago) (12. II 1908 Vihterpalu v. — 19. VIII 1982 Århus), eesti maadleja. Võistles algul kesk-, hiljem poolraskekaalus. Võitis 1936 Berliini OM-del hõbemedali vaba- ja pronksmedali kreeka-rooma maadluses ning 1934—39 EM-võistlustel 2 hõbe- ja 3 pronksmedalit (sh. 1935 pronksmedali vabamaadluses). Tuli 1929—39 7 korda vaba- ja 5 korda kreeka-rooma maadluses Eesti meistriks. Läks 1944 Rootsi, töötas väikeettevõtjana (autojuhina). Maetud Stockholmi. ▸

neobiheiviorism, *biheiviorism.

neodarviņism, uuendatud ja täiendatud darvinism, *evolutsiooniteooria, mille põhiseisukohad tuginevad darvinismile ja mis peab evolutsiooni peamiseks teguriks looduslikku valikut. Klassikalise n-i rajas A. Weismann, kes vastukaaluks 19. saj. lõpu *neolamarkismile püüdis täiendada Darwini teooriat, eelkõige selle muutlikkuse osa. Weismanni pärilikkuseõpetuse järgi seostub pärilik muutlikkus ainuüksi sugurakkude kromosoomides paikneva iduplasmaga, mille osakesed (nn. determinandid) sugulisel sigimisel kombineeruvad või nn. iduvaliku tagajärjel muutuvad. Determinandid päranduvad põlvkonnast põlvkonda läbi nn. idutee (sugurakk—sügoot—sugurakk jne.); keharakkude muutused selleni ei ulatu ning seetõttu ei pärandu need ka järglastele. Klassikaline n. on 20. saj. geneetika ja 1930. a-il tekkinud sünteetilise evolutsiooniteooria ehk nüüdisn-i teoreetiline alus.

neodüüm (< *neo-* + kr *didymos* 'kaksik'), Nd, *neodymium*, keemiliste elementide perioodilisussüsteemi III rühma element, *lantanoid; järjenumber 60, aatommass 144,24. Looduslik n. koosneb 6 stabiilsest isotoobist (massiarvud 142, 143, 145, 146, 148, 150) ja radioaktiivsest isotoobist $^{144}_{60}$Nd. N. on hõbevalge metall, st° 1024 °C, tihedus 7,007 Mg/m^3, oksüdeerub õhus ja reageerib hapetega, oksüdatsiooniaste ühendeis III. N-i leidub lisandina koos teiste lantanoididega mõnes mineraalis (nt. monatsiidis ja lopariidis). Teda saadakse n-trifluoriidi või -trikloriidi kalkotermiliselt redutseerides või sulatatud n-trikloriidi elektrolüüsides ja kasut. sulamikomponendina; n-iühendeid rakend. lasereis, klaasitööstuses jm. N-i avastas 1885 C. Auer von Welsbach.

neodüümlamp, **1.** neodüümoksiidi sisaldavast klaasist kolviga *hõõglamp. N-i kolb neelab kollast valgust, seepärast paistavad n-i valguses punased ja rohelised värvitoonid eredamana ning kontrastsemana. N-e kasut. kaubanduses, toitlustusettevõtteis ja olmes toiduainete, taimede jms. valgustamiseks ning nende värvikuse rõhutamiseks. — N-i välmis 1967 Soome firma «Airam». — **2.** neodüümi sisaldava lahenduskeskkonnaga või neodüümoksiidklaasist kolviga *lahenduslamp.

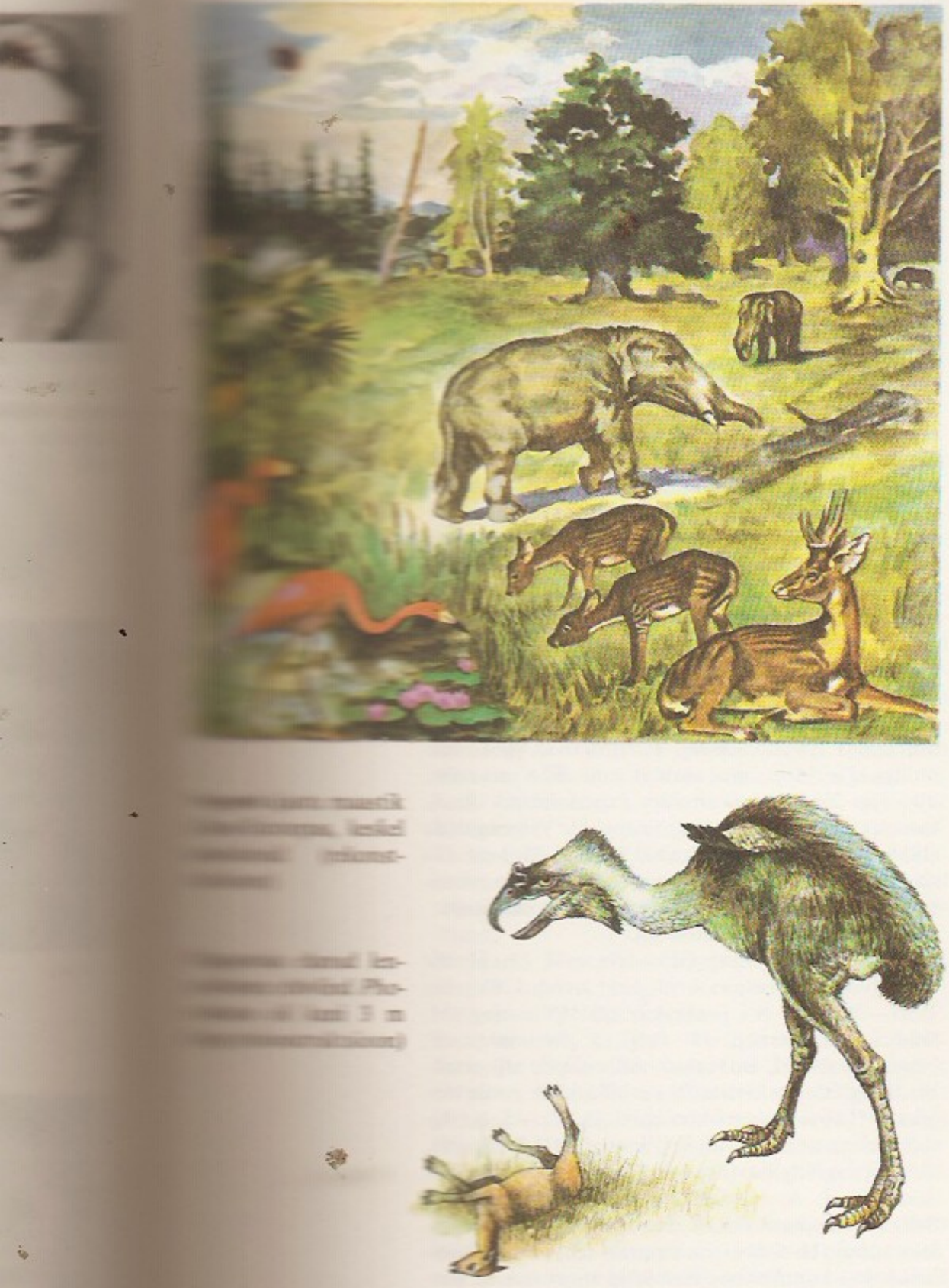
neofašism, pärast II maailmasõda tekkinud pol. liikumine, mis taotleb ühisk. probleemide kiiret, jõuvõtetega lahendamist ja pooldab seepärast niisuguse pol. süsteemi loomist, kus on tugev keskvõim ja suurte volitustega riigijuht. Eristatakse terroristlikku ja populistlikku suunda. Esimene eitab parlamentarismi, püüab terroriaktidega destabiliseerida õiguskorda ja provotseerida autoritaarset riigipööret, teine üritab ühisk. raskustele apelleerides võita vähese dem. õigusteadvusega ja kärsitu rahvamassi poolehoidu, et suunata poliitikat parlamentarismi raames. N-i ideoloogia lähtealus on olnud pms. Itaalia *fašism, talle on iseloomulikud antikommunism ja marurahvuslus (sh. ksenofoobia). Suurimad neofašistlikud parteid on Saksa Natsionaaldem. Partei (asut. 1964) ja Itaalia Sotsiaalne Liikumine (1973), rahvusv. neofašistlikud ühendused on Ülemaailmne Natsionaalsotsialistide Liit ja Euroopa Rahvuspartei. On tekkinud n-i mugandusi: Hispaanias frankism, Argentinas peronism, Brasiilias integralism, Saksamaal neonatsism. Pettumine *marksismis-leninismis ja dem. õigusteadvuse puudumine on põhjustanud n-isugemeliste liikumiste tekke ka Venemaal («Pamjat»). N-i tendentse ilmneb ka Lääne-Euroopa nn. protestiparteide (Prantsuse Rahvusrinde, Saksamaa vab. partei, Taani ja Norra progressiparteide) poliitikas. N. ei ole kujunenud ühisk-a arengut mõjutavaks jõuks.

A. Neo

neofreudism, psühholoogia suund, mis eraldus 1930. a-te lõpus S. Freudi *psühhoanalüüsi koolkonnast. Neofreudistide (nt. E. Frommi, K. Horney, H. S. Sullivani jt.) järgi määravad inimese käitumist eelkõige ühisk. ja kultuurilised tegurid. Käitumishäirete, eriti patoloogiliste nähtude põhjuseks peavad nad olukorda, ühisk-a ebaratsionaalsust ja inimsuhete häireid. Need tekitavad murelikku rahutust ning ajendavad otsima oma mina kaitsmise teid (*kaitsemehhanismid). N. kujunemist on mõjutanud USA sotsioloogia ja psühholoogia.

Neogęa, *Neogaea*, maismaa alajaotis zoogeograafilises rajoneeringus; hõlmab liigirohke *Neotroopise, s. t. Kesk- ja L-Am., mõnel autoril ka Antarktise.

neogeen (< kr), *geol* uusaegkonna teine ajastu, järgnes paleogeenile ja eelnes kvaternaarile, algas 23 ± 1 mln. aastat tagasi, kestis u. 22 mln. aastat. Termini võttis 1853 kasutusele Austria geoloog M. Hoernes. Varem käsitleti n-i tertsiaari hilisema osana. N. jaotatakse miotseeniks ja pliotseeniks, nende jooksul omandas Maa tänapäevase ilme. Toimus alpi kurrutuse peafaas, mil kujunesid nüüdisaja suurimad kurdmäestikud (Alpi-Himaalaja vööndis ja Vaikset ookeani ümbritseval alal — Ida-Aasias, Malai saarestikus, Kordiljeerides). Kerkeliikumine toimus ka vanemais mäestikes (Tjan-Šanis, Altais, Sajaanides, Verhojanski mäestikus) ja platvormidel (Ida-Aafrika kiltmaal, Baikalimaal). Maakoores tekkisid sügavad alangud, kus paiknevad Punane meri ja Surnumeri ning Baikali, Tanganjika, Malawi, Turkana ja Mobutu Sese Seko järv. Mäetekkega kaasnes tugev vulkaaniline tegevus. Tekkisid Kljutševskaja Sopka, Fudžijama, Ararat, Elbrus, Kilimandžaaro, Keenia jpt. vulkaanid. Mandrite ja merede piirjooned muutusid tänapäevaste sarnaseks, ainult Põhja-Jäämere piirkonnas oli maismaa palju laiaulatuslikum. Beringi väina piirkonnas säilis Euraasia ja P-Am. vaheline ühendus. Vene tasandiku lõunaosas ja Turkestanis ning Krimmi, Kaukasuse ja Kopetdagi mäestiku eelsel alal laius suur sisemeri — Paratethys. N-i ladestus on valdavad sisemere- ja järvesetted (karplubjakivid, savid, liivad). Jõetasandikel tekkis pruunsüsi (P-Am-s, Lääne-Euroopas, Kaug-Idas). Mägede-eelseis ja -vahelistes nõgudes kuhjus suures paksuses jämedateralisi purdsetteid (konglomeraate, liivu). Nendega seonduvad tähtsad naftamaardlad (Lähis-Idas, Kaspia mere ümbruses, Karpaatides, Kesk- ja L-Am-s, Myanmaris ja Indoneesias). Magmaliste tardkivimitega on seoses suured vase-, plii-, tsingi-, molübdeeni-, volframi- jmt. maardlad (Vahemere geosünklinaalis). N-i kliima, taimestik ja loomastik sarnanesid üldjoontes nüüdisaegsetega, kuid miotseenis oli soojem: Lõuna-Euroopas kasvasid nt. palmid, mirdid, mammutipuud ja sooküpressid. Pliotseenis tekkisid tänapäevased taimkattevööndid (peale tundravööndi). Maismaaselgroogsete hulgas suurenes kiskjaliste, kabjaliste ja londiliste osatähtsus. Ilmusid ahvid, karud, hüäänid, koerad, ninasarvikud, sead, lambad, veised, kaelkirjakud, jõehobud, mastodonid. Miotseeni lõpus ilmusid ka hominiidid. Eestis n-i setteid ei ole. ▸



neochegelianism, *uushegelianism.

neohumboldtianism, W. von Humboldti mõttesuundadest juhinduv keeleteaduskoolkond (pms. Saksamaal), mille rajas L. Weisgerber 1920. a-il. Vastandudes noorgrammatikute ajaloolisele keelekäsitlusele, asetab n. rõhu tegelikkuse ja keele vahekorra eritlusele ning sisukeskse (sks *inhaltbezogene*) grammatika loomisele. N-le lähedasi seisukohti on Euroopa n-st sõltumatult USA-s E. Sapiril ja B. L. Whorfil (1897—1941).

neoimpressionism, ka puäntillism, divisionism, maalikunsti vool, mis võrsus Prantsusmaal 1885. a. paiku impressionismist. Impressionistide laad oli spontaanne; neoimpressionistid kandsid värvid lõuendile korrapäraste punktide ja laikudena, puhtalt (segamata), värvused pidid segunema nägemistajus. Eesmärk oli valguse tõepärane kujutamine ja esteetilise harmoonia saavutamine. N-i peaesindajad on G. Seurat ja P. Signac. Nende teoreetilisi seisukohti tutvustas kriitik F. Fénéon (1861—1944).

neojakobiinid, *uusjakobiinid.

neokantianism, *uuskantianism.

neokeinslus, *uuskeinslus.

neoklassitsism, ka uusklassitsism, klassitsismi traditsiooni elustav suund mitmel kunstialal 19. saj. lõpus ja 20. saj. Romantilist isikukeskset tundepaisutust vältides on neoklassitsistid kirjanduses, eelkõige luules, lähtunud enamasti sümbolismist ja impressionismist, kuid nonde aimuslikkuse ja ebamäärasuse vastandina taotlenud kainet stiilitäpsust (nt. P. Valéry, T. S. Eliot, Eestis B. Alver). — Kõige ilmsemini avaldub n. muusikas. Vastukaaluks romantismile on stiliseerivalt rakend. barokk- ja klassikalise muusika vorme ja stiilivõtteid, ent helikeel on kaasaegne. Ehedaid n-i näiteid leidub S. Prokofjevi («Klassikaline sümfoonia»), I. Stravinski («Kuningas Oidipus»), M. Regeri, O. Respighi, B. Martinů, M. Zariņši jmt. loomingus; eesti muusikas on n-i sugemeid H. Lepnurme instrumentaalteostes ning eriti E. Tambergi, J. Räätsa ja A. Pärdi 1950. a-te lõpu loomingus. — Nimetust «n.» on kasut. ka 19. ja 20. saj. klassitsismimõjulise ehituskunsti kohta.

neokolonialism, suurriikide kaudne kontroll vähemarenenute üle. Arenenud tööstusriikide maj. võimsus lubab arengumaadele peale sundida ebasoodsaid koostöötingimusi. Peamised mõjutusvahendid on ekspordi- ja impordipiirangud, valuutakursside ning toorme ja valmistoodangu hinna erinevus. Laenude ja tagastamatu majandusabi andmine seostatakse paljudel juhtudel pol. nõudmistega.

neokonservatism, anglosaksi ja Lad-Am. maadel 1970. a-il tekkinud pol. mõtlemise vool. Mandri-Euroopas on n-i mõju olnud suhteliselt väike. Parempoolse *konservatismi arendusena rõhutab n. individualistliku ja isiksusliku alge osatähtsust maj. ja pol. tegevuses ning vastustab eeskätt sotsialismi nivelleerivat ühistegevust ja liberalismi. N. ei ole kujunenud ühtseks ja süsteemseks liikumiseks; poliitikas ja teoorias on olnud mõjukad neokonservatiivid H. Kissinger, D. Stockman (s. 1946), R. Pipes (s. 1923), J. Kirkpatrick (s. 1926), praktikas R. Reagan, M. Thatcher ja A. Pinochet. N-i välispoliitikale on iseloomulik umbusk kommunistlike režiimidega rahuliku kooseksisteerimise vastu, sisepoliitika taotleb pärimuslike usuliste ja eetiliste väärtuste tähtsustamist. Majanduskäsitus tugineb M. Friedmani monetarismiteooriale. Sotsiaalkulutuste ja -hoolduse detsentraliseerimisega püütakse pidurdada inflatsiooni, maksude vähendamise, laenuprotsendi tõstmise ja stabiilse rahaga ergutatakse maj. kasvu. N-i majanduspoliitika oli edukas 1980. a-te I poolel. Ida ja Lääne vahelise vastasseisu nõrgenemine on muutnud n-i vähem äärmuslikuks.

neolamarkism, uuendatud ja täiendatud *lamarkism, Lamarcki seisukohti arendav evolutsioonikäsitus. N. ei eita loodusliku valiku olemasolu täiesti, kuid peab seda teisejärguliseks evolutsiooniteguriks ega näe sellepärast erinevust isendite ja liikide muutumises. Eristatakse psühho- ja mehhanolamarkismi. Psühholamarkismi rajas ameerika paleontoloog E. Cope (1840—97), tema arvates juhivad evolutsiooni organismisisesed tegurid, eelkõige psüühika selle kõige laiemas täh-s — kui kogu elusmateeriale algselt omane tundlikkus ja otstarbekohane reageerimisvõime. Mehhanolamarkismi teoreetilised alused rajas inglise teadlane ja filosoof H. Spencer (1820—1903). Mehhanolamarkismi seisukohast põhjustab keskkonna muutumine organismide adekvaatse muutumise ning elu jooksul tekkinud muutused päranduvad. Oma arusaamasid on mehhanolamarkistid (C. Bonnier, C. E. Brown-Sequard, P. Kammerer) püüdnud põhjendada katsetega, kuid need on enamasti sisaldanud metoodikavigu või saanud väära tõlgenduse. Mehhanolamarkistide väide omandatud tunnuste pärandumisest on vastuolus geneetika põhiseisukohtadega.

neoliitikum (<*neo* + kr *lithos* 'kivi'), noorem kiviaeg, kiviaja hiliseim järk, algas savinõude ja lõppes metallide tarvitusele tulekuga. Et Lähis-Ida ja Kagu-Euroopa n-i alguseks loetakse viljelevate majandusharude tekkimist, eristatakse nende alade puhul ka nn. keraamikaeelset n-i. Ees- ja Kesk-Aasias ning Vahemeremail algas n. u. VII—VI a-tuh., Kesk- ja Põhja-Euroopas u. V—IV a-tuh. e. Kr., äärmises põhjas hiljem. N. lõppes VI—III a-tuh. (järgnes eneoliitikum), Põhja- ja Kirde-Euroopas II a-tuh. e. Kr. (järgnes pronksiaeg). N-i iseloomustab maaviljeluse ja koduloomapidamise areng, sellega kaasnesid rahvastiku kasv ja hajumine tiheda asustusega paikkondadest. Kasutati lihvitud kiviriistu, alustati kivipuurimist. Edenes ehitustehnika: rajati savi- ja palkehitisi, veekogudele vaiehitisi (*Robenhausen, *Usvjatõ), osa asulaid kindlustati (*Jericho), hakati püstitama *megaliitehitisi. Põhja-Euroopasse, sh. Eestisse levis viljelusmajandus alles hilisn-s (*venekirvekultuur) ega suutnud siinseis ebasoodsais oludes kohe valdavaks saada.

neoliitiline revolutsioon, neoliitikumi algjärgus toimunud küttimise, kalastuse ja koriluse asendumine maaviljeluse ja koduloomapidamisega, muutis elatise hankimise tunduvalt kindlamaks ja kiirendas ühisk-maj. arengut. N. r. algas VIII—VII a-tuh. e. Kr. Ees-Aasias, kus rahvaarvu järsu kasvu tõttu tekkis suuri asulaid (Jericho, Çatal Hüyük) ja kust viljelevad elatusalad levisid mujalegi. Hiljem sugenesid n. r-i kolded ka Ida-Aasias ning Kesk- ja L-Ameerikas. Termini «n. r.» võttis kasutusele 1939 V. G. Childe.

neolingvistika (it *neolinguistica*), ka areaalilingvistika, 1920. a-il Itaalias tekkinud keeleteaduskoolkond, mis lähtus B. Croce, K. Vossleri, H. Schuchardti ja prantsuse *keelegeograafia, eriti J. Gilliéroni ideedest, kritiseeris *noorgrammatikuid ning arendas keelemuutuste leviku ja substraaditeooriat (*substraat). Peamisi neolingviste on M. G. Bartoli, G. Bonfante (s. 1904) ja V. Pisani (s. 1899).

neologism (<kr), uudiskeelend, äsja või hiljuti käibele tulnud keelend kas millegi uue kohta (nt. *kuukulgur*, 1970), uue väljendina endise, nt. võõrsõna kõrvale või asemele (omaaegne n. *ülikool*, 1885) või seni keeles väljendumatu tähenduse jaoks (omaaegne n. *veenma*, 1914).

neolõng, erivärviliste laikudega (ositi värvitud) lõng. Valge või heledavärviline lõngaviht mähitakse värvimise ajaks mõnest kohast niidiga tugevasti kinni, seotud kohad jäävad värvimata. N-st saab kududa leeke meenutava mustriga riiet, mis on olnud eriti iseloomulik Idamaadele; 17. saj. võeti see Euroopa moerõivastusse ja hiljem mitme rahva rahvarõivaisse. Eestis tuli n. kasutusele 19. saj. II poolel Lääne-Eesti seelikukangais ja mõnevõrra silmkoeesemeis.

neomaltusianism, *uusmaltusianism.

neomerkantilism, *uusmerkantilism.

neomütsiin, aminoglükosiidide rühma kuuluv antibiootikum. Toimib paljudesse nii grampositiivsetesse kui ka -negatiivsetesse mikroorganismidesse. Kuulmisnärvi ja neerusid kahjustava toime pärast kasut. n-i harva.

neonatoloogia (<*neo-* + lad *natus* 'sündinud' + kr *logos* 'õpetus'), õpetus vastsündinust, s. t. kuni 10-päevasest lapsest. Uurib vastsündinu ealisi iseärasusi, haiguste tekkepõhjusi, vältimist, diagnoosimist ja ravi. Vastsündinutega tegelevad lastearstid — neonatoloogid — töötavad sünnitusmajades ja lastehaiglate vastsündinute osk-des.

neoon (<kr *neos* 'uus'), Ne, *neon*, keemiliste elementide perioodilisussüsteemi VIII rühma element, *väärisgaas; järjenumber 10, aatommass 20,179, stabiilsete isotoopide massiarvud 20—22. Normaaltingimustes on n. värvuseta ja lõhnata üheaatomiline gaas, tihedus 0,9006 kg/m^3, st° −248,6 °C, kt° −246,08 °C. Õhus on n-i $1{,}8 \cdot 10^{-3}$ mahu-%, teda saadakse vedelat õhku rektifitseerides ning kasut. *n-lampides. N-i avastasid 1898 W. Ramsay ja inglise keemik M. W. Travers (1872—1961).

neoonlamp, neoontäitega *lahenduslamp. Kasutatavaim on huumn., mis ühtlasi on tavalisim *huumlamp. Huumn-de võimsus on mõni mW kuni mõnisada W, pinge mõni V kuni mõni kV, valgus on oranžikaspunane; neid kasut. rohkesti signaal-, ehis- ja reklaamvalgustuses, pingeindikaatoreis jm. Töövalgustuses rakendamist takistavad ebasobiv spekter ja väike valgusviljakus (0,1—30 lm/W). Vähem tuntud on vooluga eelköetavate elektroodidega madalarõhulised (kuni 1 kPa) kaarn-d. — N-i leiutas 1910 prantsuse füüsik G. Claude (1870—1960).

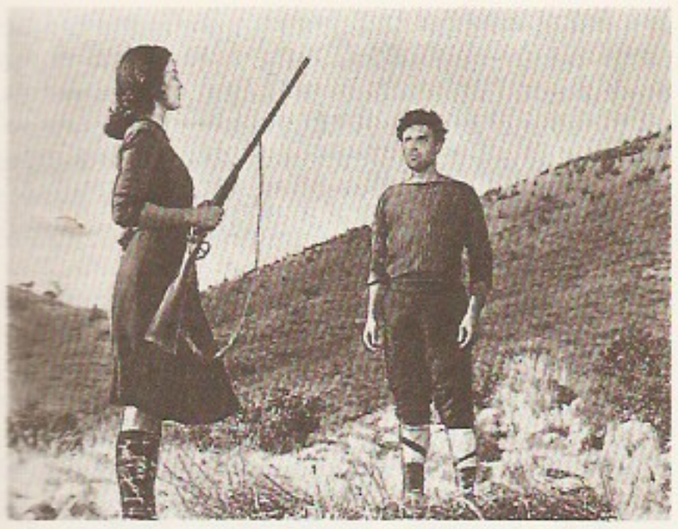
neoplaasia (<*neo-* + kr *plasis* 'moodustumine'), *kasvaja teke organismi mingist koest rakkude haigusliku, pidurdamatu, organismile tarbetu vohamisena.

neoplasma (<*neo-* + kr *plassō* 'voolin, moodustan'), *med* uu(di)smoodustis, *kasvaja.

neoplastitsism (<kr), kunstivool, *abstraktsionismi suund, mis tekkis 20. saj. Hollandis. Iseloomulikud on segamata punase, sinise ja kollasega maalitud tasapinnad ning ristuvad rõht- ja püstjooned. N-i rajas P. Mondrian, kes analüütilisest kubismist lähtudes põhjendas n-i 1912—17 teoreetiliselt; 1917 asutasid T. van Doesburg, P. Mondrian jt. kunstiühingu *De *Stijl*, mis avaldas a-ni 1931 samanim. ajakirja. Teisi neoplastitsiste: maalikunstnik B. A. van der Leck (1876—1958), kujur G. Vantongerloo (1886—1965), arhitektid J. Oud ja G. T. Rietveld. N-l oli pooldajaid ka **Bauhaus*'is, arhitektuuris ja ruumikujunduses on ta mõjutanud eriti funktsionalismi.

neoplatonism, *uusplatonism.

neopositivism, 20. saj. filosoofia vool, klassikalise *positivismi ja *empiriokrititsismi arendus. Kujunes 1920.—30. a-il. N-i peakeskus oli *Viini ring (M. Schlick, R. Carnap, H. Feigl, F. Waismann, P. Frank, K. Gödel, H. Hahn), mille ideede alusel tekkis *loogiline positivism. N-i esindasid ka poola loogikute *Lvovi-Varssavi koolkond (A. Tarski, K. Ajdukiewicz), ameerika teadusfilosoofid (P. Bridgman, C. Morris), inglise filosoofid-analüütikud (J. Wisdom, A. J. Ayer), Berliini Empiirilise Filosoofia Selts (H. Reichenbach, K. Hempel), Münsteri loogikute rühm (H. Scholz) ja Uppsala empiirikute koolkond. N-i kujunemises etendasid suurt osa B. Russelli ja L. Wittgensteini ideed, ehkki nad ise n-i rühmitistesse ei kuulunud. Erinevalt oma eelkäijast empiriokrititsismist, mis pani rõhu tunnetuse psühholoogiale, koondas n. teaduse kõrge teoretiseerumise oludes peatähelepanu loogika ja teaduse metodoloogia küsimustele ning hakkas analüüsima teaduskeele loogilist struktuuri, märksüsteemide kasutamist, *formaliseerimist, empiiriliste ja teoreetiliste teadmiste suhet jms. Selline analüüs pidi andma üldised kriteeriumid, eristamaks seda, mis teaduse seisukohast on mõtestatud ja mis on mõttetu. Ehkki selliste kriteeriumide avastamise programmid luhtusid, püüdis n. ikkagi propageerida ideed, et traditsioonilised filosoofiaküsimused, sh. *filosoofia põhiküsimus, on teaduse seisukohast mõttetu metafüüsika, mida põhjustab keele ebakorrektne kasutamine. Kuulutades filosoofia uurimisaineta tegevusalaks ning nii objektiivse idealismi kui ka materialismi probleemiseaded ja lahenduskäigud «metafüüsikaks», asusid neopositivistid fenomenalistlikele ja agnostitsistlikele seisukohtadele, mis olid põimunud mõningate loodusteadusliku materialismi vaadetega. N-i filosoofilised põhiseisukohad olid väheviljakad, kuid ta andis väärtuslikke tulemusi formaalse loogika ja teaduse



metodoloogia konkreetsete küsimuste esiletoomise ja lahendamise alal. Alates 1930. a-te II poolest kandus paljude neopositivistide uurimistegevus formaalse loogika ja teaduse metodoloogia küsimustelt tavalise keele analüüsimisele (*lingvistiline filosoofia). Koos sellega hakkas n. üha rohkem tegelema filosoofiale traditsiooniliselt omaste küsimustega, mida varem mõttetuks peeti. 1950. a-iks oli n. lagunenud mitmeks *analüütilise filosoofia ja loogilise empirismi koolkonnaks, mida ühendab püüd lahendada n-i algselt seatud küsimusi, kuid mis arvustavad paljusid loogilise positivismi põhiseisukohti. 1960. a-ist alates on n-i mõju lääne teadusfilosoofias järsult vähenenud, juhtivale kohale on tõusnud nn. ajalooline koolkond (*postpositivism), mille esindajad (T. Kuhn, I. Lakatos, P. Feyerabend, S. Toulmin) püüavad reaalse teadustegevuse ja teaduse ajaloo najal mõtestada teaduse filosoofilis-metodoloogilisi probleeme.

B: И. С. Нарский. *Современный позитивизм.* М., 1961.

neopreen, *polükloropreen.

Neoptolemos, ka Pyrrhos, kreeka müt-s Achilleuse ja Skyrose kuningatütre Deidameia poeg. Odysseus tõi ta Trooja alla, sest oraakli ennustuse kohaselt ei saanud Troojat N-ta vallutada. N. tappis Priamose ja sai pärast Trooja langemist endale orjatariks Andromache, kelle ta peagi hülgas ja võttis naiseks Helena tütre Hermione.

neorealism, *film* itaalia filmikunsti suundi. Selle teoreetilise aluse kujundasid 1940. a-te alguses noored nonkonformistlikud filmikriitikud — pärastised filmilavastajad C. Lizzani, L. Visconti, G. De Santis ja M. Antonioni ning teoreetik G. Aristarco. Loomingus hakati n-i põhimõtteid rakendama pärast II maailmasõda; nt. R. Rossellini «Rooma — lahtine linn» valmis 1945. Kujutati ühisk-akriitilises laadis pms. lihtinimeste argikonflikte. Filmide vorm on lihtne, tõsielulisust taotledes filmiti hrl. ehtsas linnakeskkonnas ja kasutati harrastusnäitlejaid või nn. inimesi tänavalt. Õnnestunud neoreal. filme on loonud ka C. Zavattini, V. De Sica, P. Germi ja A. Lattuada. N. kui iseseisev suund taandus 1950. a-te keskel, kuid selle mõju on ilmnenud kaasaegses kujutavas kunstis ja kirjanduses ning itaalia jt. Euroopa maade järgmiste kümnendite real. filmikunstis. • *Filos* 20. saj. filosoofia suund pms. Suurbritannias ja USA-s. Suuna rajaja on G. E. Moore; tähtis óli B. Russelli varasemate tööde mõju, n-i on arendanud R. B. Perry (1876—1957) ja W. P. Montague (1873—1953). N-i järgi eksisteerivad peale välismaailma objektiivselt ka üldmõisted ja ideaalsed (nt. matemaatilised) objektid (*idealiseerimine). Gnoseoloogias absolutiseerib n. tunnetuse sisu sõltumatust tunnetusprotsessist ja väidab, et objekt võib vahetult n-õ. siseneda teadvusse. Neorealistlikud on ka mõningad arengu idealistlikul käsitusel põhinevad filosoofilised süsteemid (*emergentevolutsiooni teooria, A. N. Whiteheadi õpetus). • *Kirj* 1940. a-il ja 1950. a-te I poolel itaalia kirjanduses valitsenud suund. Neorealistid olid hoiakult demokraadid ja fašismivastased, valisid aine fašistliku Itaalia, sõja- ja vastupanuliikumis- ning sõjajärgse aja maakeskkonnast või linnaproletariaadi elust, rakendasid fotograafilist dokumentaalset kujutusviisi ja kasutasid rahvalikku, mõnikord murdevarjundilist kõnekeelt. N. jätkas *verismi traditsiooni ja sai mõjutusi ameerika kirjandusest (E. Hemingway, J. Steinbeck, W. Saroyan). Tähtsaimad neorealistid on C. Bernari, I. Calvino, C. Cassola, C. Levi, P. P. Pasolini, V. Pratolini ja D. Rea (s. 1921). • *Kunst* ühisk-akriitilise kallakuga real. suund itaalia kujutavas kunstis, tekkis pärast II maailmasõda filmikunsti ja kirjanduse samalaadse suuna mõjul. Tuntud neorealiste on R. Guttuso, G. Mucchi ja C. Levi. N-ks on nimet. ka muid konkreetset tegelikkust jäljendavaid või selle esemelisi vorme kasutavaid voole (nt. neodadaism).

B: К. Лидзани. *Итальянское кино.* Пер. с ит. М., 1956. ◂

neoromanistid (pr *néoromanciers*), *uus romaan.

neoromantism, *uusromantism.

neoskolastika, keskaja *skolastika nüüdisajastamist taotlevad kat. filosoofiasuunad. N. tekkimise ajendas 19. saj. I poolel kodanlikes klerikaalsetes ringkondades leviv reaktsioon ratsionalismi, saksa klassikalise filosoofia ja romantismi vastu. Peamised skolastika velmajad olid Itaalias V. Buzzetti (srn. 1824), M. Liberatore (1810—92) ja S. Sordi (srn. 1865), Hispaanias J. L. Balmes y Urpiá (1810—48) ja Saksamaal J. Kleutgen (1811—83). N. suundadest on olulisim *neotomism, mille kui kat. kiriku ametliku filosoofia sanktsioneeris paavst Leo XIII 1879 entsüklikaga «Aeterni patris». Esimeseks tähtsaks uurimisasutuseks sai 1889 D. J. Mercier' asut. *Institut Supérieur de Philosophie* (Leuvenis). Hispaanias on mõjukas F. Suárezist lähtuv suareziaanlus; Itaalias, Prantsusmaal ja Saksamaal on mõjukad ka neoaugustinism ning Bonaventurast ja Duns Scotusest lähtuv frantsiskaanlik koolkond ehk skotism.

B: É. Gilson. *Introduction à la philosophie chrétienne.* Paris, 1960.

neoteenia (< *neo-* + kr *tęinō* 'pingutan'), *biol* eellaste ontogeneesis toimunud varajase arengujärgu pikenemine ja selle muutumine järglaste põhiliseks elujärguks, kusjuures eellaste hilisemad elujärgud järglastel kaovad. Nt. seletatakse n-ga õistaimede õie teket ja sugulise arengujärgu (gametofüüdi) taandarengut mõne rakuni (sõnajalgtaimedel on gametofüüt eellehena). • *Zool* vastsesigimine, mõningate ainuõõssete, vähkide, putukate (lehe- ja kilptäide) ja sabakonnaliste (eriti *tõmpsuulaste) vastsete suguküpsemine ja suguline sigimine; toimub siis, kui moone väga palju hilineb või ära jääb. Tõmpsuulaste suguküpsed vastsed (aksolotlid) sigivad vees, napi toidu ja veekogu kuivamise korral nad moonduvad ning asuvad elama kuivale maale (akvaariumis saab nende moonet esile kutsuda neid kilpnäärmega toites). Vt. ka pedogenees.

neoteerikud (kr *neōteroi* 'uuemad'), 1. saj. e. Kr. tegutsenud rooma luuletajate ring. Võttes eeskuju Aleksandria luulest, mille väikevormid (epüllion, epigramm, eleegia) võimaldavad inimese sisemaailma ja tema intiimelu põhjalikult kujutada, kasutasid n-d haruldasi müüte või müütide vähetuntud variante, nn. õpetatud luule laadis ähmaseid vihjeid või tsitaate teiste autorite teostest. Silmapaistvaim n. on Catullus; teiste (Valerius Cato, Licinius Calvuse, Helvius Cinna) teostest pole peaaegu midagi säilinud.

neotektoonika (< kr), *tektoonika osa, mis uurib neogeenis toimunud ja kvaternaaris jätkuvat maakoore liikumist ning selle tagajärjel moodustunud tektoonilisi struktuure. N. mõiste võttis 1948 kasutusele V. Obrutšev. N-s kasut. geoloogilisi, geomorfoloogilisi, geofüüsikalisi, geodeetilisi jpt. uurimismeetodeid. Et neotektooniline liikumine on viimase 25 mln. aasta vältel olnud Maa pinnamoe põhijoonte kujunemisel väga tähtis, eristatakse Maa tektoonilises arengus neotektoonilist järku. Neotektoonilise liikumise kiirus on olnud platvormidel 0,07—0,25 mm/a ja mäetekkealadel 1—3 mm/a, ulatus vastavalt 0,5—1,2 ja 10—15 km. Pleistotseenis mandrijääga kaetud platvormide osad on liikunud jääkoormusest vabanemise tõttu (*glatsioisostaasia) tunduvalt kiiremini — Botnia lahe põhjaosas 9—10 mm/a. *Laamtektoonika järgi on rõhtliikumise kiirus olnud samuti suur, nt. Aafrika ja Euraasia laamad on Gibraltari väina piirkonnas 9 mln. a. jooksul lähenenud 100 km ehk u. 10 mm/a. San Andrease (Californias) murranguvööndis on alameotseeni setted nihkunud 360 km (keskm. kiirus 3 mm/a). N-alast uurimist kooskõlastab ja suunab Rahvusv. Kvaternaariuurimisliidu n-komisjon. Eestis tegeldakse n-alase uurimisega pms. Eesti TA Geoloogia Inst-s (A. Miidel, s. 1933, V. Puura, s. 1935, H. Sildvee, s. 1936).

neotomism, *tomismi nüüdisvorm, *neoskolastika peamine vool. Aquino Thomase õpetusel põhinev n. tekkis 19. saj. I poolel. 1879 kuulutas paavst Leo XIII selle kat. kiriku ametlikuks filosoofiaks. N. on universaalne, usku ja mõistust, intellektualismi ja empirismi, kaemust ja praktikat, individualismi ja inimeste ühtekuuluvust ühendav terviklik kat. maailmavaade. N-i järgi on filosoofia põhiülesanne puhas tõetunnetus. Selle objekt on kõigi olemasoluvormide esmapõhjus ja lõppeesmärk, s. t. Jumal. Sellest tulenevalt on n-i eesmärk osutada igavikulisele ja utilitaarsusest vabale puhtale teadmisele asjade ja mõtte olemuse, inimese enese ning Jumala kohta. See teadmine on üldisim ega sõltu millestki, ta on kogu inimpraktika lähtealus. N. käsitab olevat (sh. maailma) kui Jumala loodud hierarhiliselt liigestatud astmestikku, selle kirjeldamisel tugineb ta Aquino Thomase ja aristotelismi filosoofilisele ja teoloogilisele traditsioonile (**philosophia perennis*). N-i põhiosa on olemisõpetus, mida nimet. metafüüsikaks ehk esimeseks filosoofiaks; selle objekt on puhas *olemine, mis on lõpmatu, transtsendentne ja ainult intellektiga tunnetatav. Olemise (lad *esse*) ja oleva (*ens*) vaheline lõhe ületatakse nn. transtsendentaalsete mõistete (nt. ühtsus, tõde, hüve, ilu) ja analoogiate abil. N-i oleva analoogia põhimõte (*analogia entis*) võimaldab maailmast lähtudes esitada positiivseid väiteid maailmast olemuslikult erineva Jumala kohta. N-i kosmoloogia (natuurfilosoofia) alus on *hülemorfism: õpetus aktiivsest vormist (vormide hierarhia kõrgeim aste on Jumal) ja passiivsest mateeriast. N-i gnoseoloogia jaotab maailma loomulikuks ja transtsendentseks. Olemise transtsendentsete lõpp-põhjuste käsitlemisel allub filosoofiline tunnetus hierarhiliselt teoloogilisele: filosoofilise teadmise lähtealus on intellekti loomulik tunnetustegevus (*lumen naturalis rationis*), teoloogilisel teadmisel jumalik ilmutus (*lumen divinae revelationis*). Lõpp-põhjusi tunnetab ainult kõrgeima astme teoloogia ehk *sacra doctrina* kui tarkus (*sapientia*). Ajaloofilosoofias pooldab n. teleoloogiat ja providentsialismi, ühisk-aõpetuse alused on solidarism ja subsidiarism — kristlikul ligimesearmastusel põhinev, klassivastuolusid eirav ühistegevus, mis välistab nii individualismi kui ka kollektivismi. N-i ühisk-a- ja inimesekäsitus (nt. J. Maritaini integraalne humanism) on oluliselt mõjutanud Vatikani sotsiaalpol. doktriini arengut. N-i arendajaid: D. J. Mercier, R. Garrigou-Lagrange (1877—1964), É. Gilson, J. Maritain, A. G. Sertillanges (1863—1948) ja I. M. Bocheński (s. 1902). Tähtsaimad uurimisasutused on *Institut supérieur de philosophie* (Leuvenis), *Institut catholique de Paris* (Pariisis), *Università S. Tommaso d'Aquino* (*Angelicum*) (Vatikanis) ja *University of Notre-Dame* (Indiana, USA).

B: J. Maritain. *Distinguish to unite or the degrees of knowledge.* New York, 1959; J. Maritain. *Humanisme intégral.* Paris, 1936.

Neotroopis, Neotroopiline riikkond, biogeograafiline jaotis, mis hõlmab Kesk- ja L-Am. ning Lääne-India saared. Loomastikust on endeemid napihambulised, kukkurvõhnalised, laianinalised ahvid ja vampiirlased, närilistest merisigalased, veesigalased, pakaraanlased, aguutilased, villakhiirlased, nutrialased (huutilased), teegulased, tukolased, villakrotlased ja okasrotlased (harjasrotlased). Taimegeograafiliselt hõlmab N. ainult troopikat ja lähistroopikat, taimestikult on see maailma liigirikkaim piirkond. N. jaguneb Kesk-Ameerika, Antillide, Brasiilia ja Patagoonia-Tšiili regiooniks. N-e elustik arenes väga kaua teistest mandritest isoleerituna — tertsiaari algusest pliotseenini ei olnud L-Am. ja P-Am. ühenduses, hiljem ei segunenud nende mandrite floora ega fauna märgatavalt. Vt. ka Lõuna-Ameerika, *mullastik ja taimkate*, *loomastik*; Maa, *loomastik*, *taimestik*.

neovitalism, bioloogia filosoofiline suund, mis rõhutab elusa põhimõttelist erinevust elutust nii ehituslikult, talitluslikult (elussüsteemidele on iseloomulik loov algupära) kui ka tunnetatavuse määra poolest. Kujunes 19. saj. lõpus vastukaaluks mehhanitsistlikule suunale, mis käsitleb organismide ehitust lihtsustatult ja püüab seda taandada keemia ja mehaanika põhimõtteile. Oli väga populaarne 20. saj. I kolmandikul. Tuntuimaid neovitaliste on H. Driesch, G. Bunge ja J. Reinke (1849—1931). Bioloogiateoreetikute J. J. von Uexkülli ja L. von Bertalanffy uurimuste kaudu sai n. bioküberneetika kujunemise üheks aluseks. Vt. ka vitalism.

nep (lüh. venekeelsetest sõnadest новая экономическая политика), *uus majanduspoliitika.

Nepaal, N-i Kuningriik (nepaali *Sri Nepala Sarkar*), riik Lõuna-Aasias Himaalaja mäestikus, Hiina RV ja India vahel.

Pindala	140 797 km^2
Rahvaarv	18 760 000 (1989)
Pealinn	Katmandu (1987. a. 422 000 el.)
Haldusjaotus	14 antšoli (tsooni)
Riigikeel	nepaali keel
Rahaühik	Nepaali ruupia
Riigitähis	NEP

• *Riigikord.* N. on konstitutsioonilise monarhiaga riik. Kehtib 9. XI 1990. a. põhiseadus. Riigipea, piiratud võimuga kuningas, nimetab peaministri ja selle ettepanekul ministrid ning tal on õigus anda valitsusele soovitusi. Kõrgem seadusandlusorgan on kahekojaline parlament. Selle Esindajatekoja 205 saadikut valitakse üldisel otsesel valimisel 5 aastaks, Rahvusnõukogu 60 liikmest 10 nimetab kuningas, 35 valib Esindajatekoda ja 15 valitakse riigi viiest majandusarengutsoonist; kolmandik Rahvusnõukogu koosseisu uuendatakse iga kahe aasta järel. Täidesaatev võim kuulub kuningale ja valitsusele, mida juhib peaminister.

• *Loodus.* N-i pinnamood on mägine. Madalamal kui 1500 m asub 21%, 1500—3000 m kõrgusel 44% ja üle 3000 m kõrgusel 35% terr-st. Põhjaosas kõrgub Suur-Himaalaja, kus asuvad Džomolungma

Nepaali põll[illegible] dang 1987/88

Riis	[illegible]
Nisu	[illegible]
Mais	[illegible]
Oder	[illegible]
Džuut	[illegible]
Suhkruroog	[illegible]
Kartul	[illegible]

(8848 m) ja veel 7 üle 8000 m ulatuvat tippu (Kantšendžanga 8585 m, Lhotse 8545 m). Suur-Himaalajaga rööbiti kulgevad lõuna pool Väike-Himaalaja (Mahabharati jmt.) ja Eel-Himaalaja (Siwaliki) ahelikud. Suur-Himaalaja ja Väike-Himaalaja vahel asub 1000—1500 m ü. m. orgude ja nõgude ala (tuntuim Katmandu org, 1360 m). Lõunapiiril on Gangese madaliku ääreala (200—250 m ü. m.). Valdav on lähisekvatoriaalne mussoonkliima, mida iseloomustab selge kõrgusvööndilisus. Lõunaosas on keskm. t° jaan-s 15 °C, nõgudes ja orgudes 5—10 °C, juulis vastavalt 30 ja 20—25 °C; 4000 m kõrgusel on t° suurema osa aastast alla 0 °C. Lumepiir asub 5000—5500 m kõrgusel. Talv on N-s kuiv, siis valitsevad kuivad mandrilised õhumassid. Suurem osa sademeid langeb suvel, kui India ookeanilt puhuvad niisked troopilised suvemussoonid. Keskmäestikus sajab 2500—3500 mm, lõunaosas 1500—1800 mm ja orgudes alla 1500 mm aastas. Jõed on kärestikulised, energiarohked, voolavad sügavates orgudes ja kuuluvad Gangese jõgikonda. Suurimad jõed on Karnali,

Kali Gandak ja Arun. Eelmäestike lõunanõlvul ja Suur-Himaalaja jalamil on säilinud troopilisi mussoonmetsi, sh. soistel aladel bambuserohket padrikut (terai); 1100—2800 m kõrgusel kasvab igihaljas ja heitlehine mets (tamm, vaher, kastan, pöök, magnoolia), 2800—4000 m-ni okasmets (himaalaja seeder, hõbekuusk, mitut liiki mände, nulg, lehis), metsadest kõrgemal on põõsastikud, kuni lumepiirini alpiniidud. Mägede madalamas osas on metsi rohkesti raadatud. Džunglis elavad elevandid, tiigrid, leopardid, ninasarvikud, ahvid ja maod, mägedes kaeluskarud, lumeleopardid, mägilambad ja himaalaja taarid.

• *Rahvastik.* 81% rahvastikust räägib indoeuroopa, 19% hiina-tiibeti keelkonna keeli. Üldse räägitakse u. 60 keelt ja murret. 56% rahvastikust on nepaallased, kes asustavad pms. riigi kesk- ja edelaosa. Lõunaosas elavad tharud, Hindustanist pärinevad bihaarid, hindustanlased ja bengalid. Hiina-tiibeti keeli kõnelevatest rahvastest elavad tamangid riigi keskosa mägedes, nevarid pms. Katmandu orus, magarid ja gurungid riigi lääneosas, bhotid ja šerpad põhjaosas. Keskm. tihedus on 133 in. 1 km^2-l (1989). Tihedalt on asustatud N-i keskosa (Katmandu orus 1000 in. 1 km^2-l). 9% rahvastikust elab linnades. Suurimad linnad: Katmandu, Patan, Biratnagar, Bhaktapur. 90% rahvastikust on hinduistid, 5% budistid ja 3% muhameedlased.

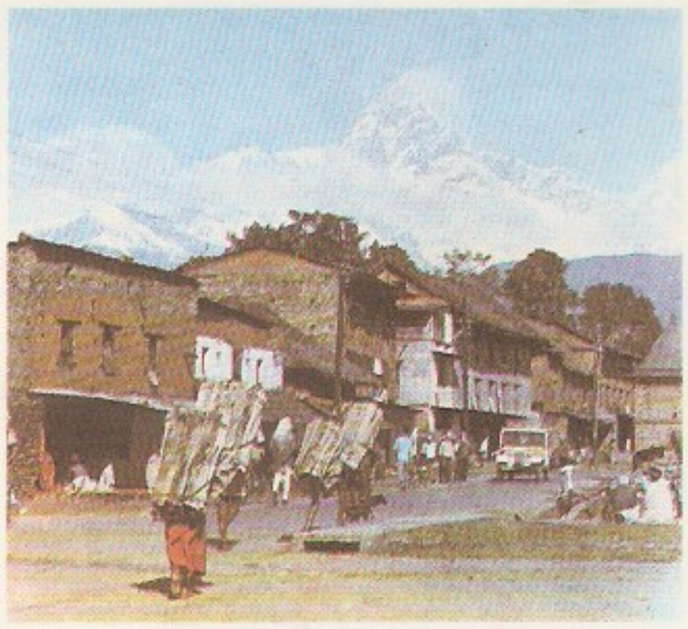
• *Majandus.* N. on madala arengutasemega põllummaa, elatustase on maailma madalaimaid, 1989 oli rahvatulu 1 in. kohta 160 $. 76% tööhõivelisest rahvastikust töötab põllum-s, see annab 62% sisemisest kogutoodangust ja 75% väljaveost. Tugevalt on säilinud feodaal- ja poolfeodaalsuhted. 1964 alanud maareform on väheses ulatuses ellu viidud. 70% haritavast maast kuulub suurmaavaldajaile. Haritavat maad on 3,1 mln. ha (22% terr-st), sellest 312 000 ha niisutatakse. Et agrotehnika on algeline ja väetisi ei ole, on saagid madalad. Kasvat. riisi, nisu, maisi, vähem otra, hirssi, tatart, kartulit, kaun- ja köögivilja, džuuti, suhkruroogu, teepõõsast, tubakat ja sinepit. Peamised põllunduspiirkonnad on lõuna- ja keskosa, loomakasvatus on seal vähetähtis. Põhjaosa mägedes peetakse jakke, kitsi ja lambaid, kesk- ja lõunaosas pühvleid, seebusid ja sigu. Tööstus annab 12% sisemisest kogutoodangust, seal töötab 3% tööhõivelisest rahvastikust. Väikesed ja mõningad keskm. suurusega ettevõtted töötlevad põllum-saadusi ning kohalikku toorainet. Peamised on toiduaine- (sh. suhkru-), tekstiili- (sh. džuudi-), jalatsi-, tubaka-, metsa- ja puidu- ning ehitusmaterjalitööstus. Tähtsal kohal on käsitööndus. Maavarasid (kivisütt, raua-, plii-, tsingi- ja vasemaaki, vilku, salpeetrit) kaevandatakse vähe. Rdt-d on 52 km, mnt-id 6525 km (sh. kõva kattega 2803 km), tähtsaim on idast läände kulgev mnt. (1200 km). Katmandu läh. on rahvusv. Gauchari lennujaam. Välja veetakse džuuti ja džuuditooteid, riisi, õliseemneid, tubakat, suhkrut, toornahku, väärispuitu, vaipu ja käsitööesemeid, muskust, ravimtaimi, sisse naftasaadusi, masinaid ja seadmeid, väetisi, ehitusmaterjale. Peamised kaubapartnerid: India (50% kaubakäibest), Jaapan, Hiina, USA. 1987 veeti välja 151 ja sisse 569 mln. $ eest. Tähtsad tuluallikad on turism ja alpinism.

• *Ajalugu.* Vanimad andmed N-i kohta on seoses hinduismi ja eriti budismi levikuga Katmandu orus. Varaseimal ajaloojärgul olevat 800 aastat valitsenud Kirati dünastia. 4.—5. saj. oli võimul arvat. india päritolu Littšhavi dünastia. 5.—7. saj. sattus N. Tiibeti mõjusfääri. 8. saj. hakkas valitsema Thakuri dünastia. U. 1200—16 valitses Arimalla, nevari päritolu Malla dünastia rajaja. Jayayaksa Malla [1428—80]

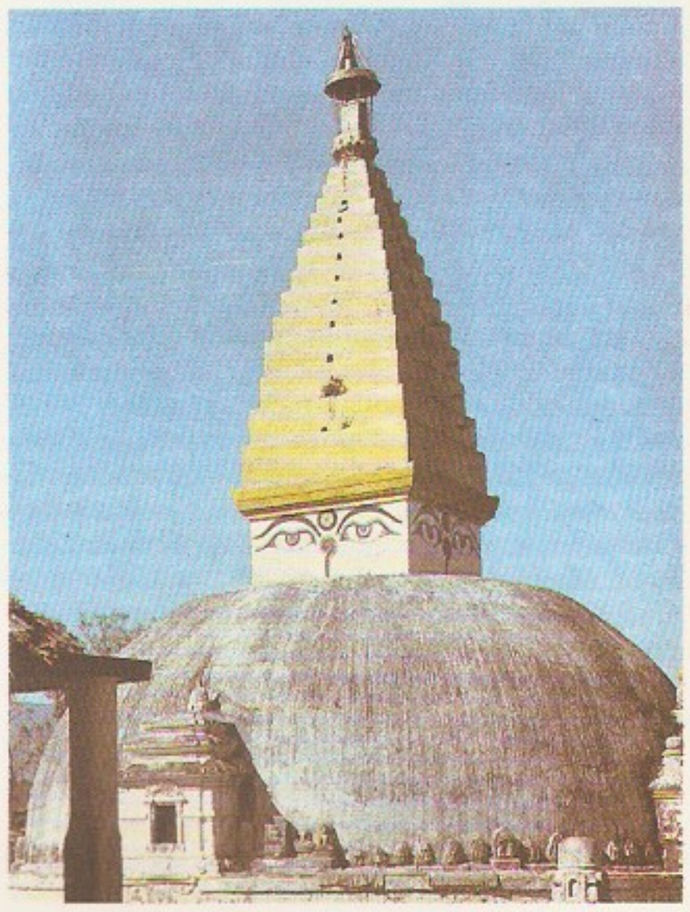
jagas riigi oma poegade vahel kolmeks (Bhadgaon, Katmandu ja Patan), ülejäänud N-i alal oli u. 60 pisiriiki, milles valitsesid pms. india päritolu dünastiad. 18. saj. tugevnes N-i lääneosas Gurkha (Gorkha) riik, kus valitses 16. saj-st alates raadžputi päritolu dünastia. Kun. Prithvi Narayan Shah [1743—75] vallutas kogu Katmandu oru, kuulutas enda 1769 maharadžadiradžiks ning tegi jõupingutusi tugeva keskvõimu rajamiseks; nevari ülikkond tõrjuti kõrvale. Tema järglaste ajal peeti sõdu Tiibetiga (1788—92), sikhidega (1809) ja Inglise Ida-India Kompaniiga (1814—16), selle tulemusel satuti viimasest osalisse sõltuvusse. Kuningavõimu nõrgenedes hakkasid pol. elus etendama tähtsat osa peaministrite dünastiad (1806—37 Thapad); 1846. a. riigipöördega tuli võimule Jung Bahadur, kes võttis 1856 maharadža tiitli ja rajas 1951. a-ni valitsenud Rana dünastia. Kuningate võim oli formaalne, maa eraldatus süvenes ja areng aeglustus. Inglise võimud said õiguse kontrollida N-i välispoliitikat ja värvata gurkhasid Inglise India armeesse, vastutasuks toetasid nad Ranade võimu. Pärast II maailmasõda tekkis N-s Indiast tuge otsiv Ranade-vastane opositsioon. 1947 Calcuttas asut. N-i Rahvuskongressi ja N-i Dem. Kongressi ühinedes 1950 tekkinud N-i Kongressi juhtimisel kukutati 1951 Ranad ja taastati kun. Tribhuvan Bir Bikram Shahi [1911—55] võim. Kongressi juht M. P. Koirala (s. 1912) nimetati peaministriks. N-st sai konstitutsioonilise monarhiaga riik. 1951—55 suruti maha pahempoolne massiliikumine. Teravnenud siseolukorras võttis kun. Mahendra Bir Bikram Shah Dev [1955—72] endale kogu võimutäiuse, parlament ja pol. parteid saadeti laiali. 1962. a. põhiseadus asendas parlamendi kuningast sõltuva Rahvusliku Pantšajatiga. 1963 kaotati seadusandlikult hulk igandeid (kastisüsteem, lasteabielu) ja alustati agraarreformi. 1974 hakati ellu viima nn. uut majanduspoliitikat ja 1983 majanduse arengu 7-punktilist programmi; soodustatakse rahvusliku ja väliskapitali tegevust. N-i välispoliitika rajaneb blokivälisusel ja kõikide maadega sõprussidemete arendamisel. N-i kun. on a-st 1972 Birendra Bir Bikram Shah Dev (s. 1945), peaminister a-st 1990 K. P. Bhattarai.

• *Kirjandus.* Keskajal loodi pms. sanskriti keeles genealoogilist ja usulist kirjavara. 15. saj. sugenes ilmalik kirjandus (sh. õukondlik ja lembeluule ning näitekirjandus). 19. saj. I poolel hakati kirjutama ka nepaali keeles. Käsitleti enamasti traditsioonilist, nt. «Ramajanast» ja «Bhagavatapuraanast» pärit ainestikku (Bhanubhakta, 1814—69), sugenesid valgustuslik proosa (M. Bhatta, srn. 1897) ja ajakirjandus (esimene ajaleht 1888). 20. saj. kirjandus on saanud mõjutusi Indiast: luules on märgatav hindi *tšhajavadi* ja selle teisendite (*dukhavadi, rahasjavadi*) mõju (L. Devkota, 1908—59; Bhikšu, s. 1913; M. P. Ghimire, s. 1919), proosas valdab olustikuline ja ühisk-akriitiline realism (B. Tivari, s. 1911; M. P. Koirala, s. 1911; V. P. Koirala, s. 1914; K. Malla, s. 1917; Gothale, s. 1920). Nevarikeelne kirjandus tekkis 14. saj., 15. saj. hakati kirjutama ajalookroonikaid. 18. saj., kui sürjutati Malla dünastia, soikus nevarikeelne kirjanduselu, see taastus alles 20. saj. (ajaleht «Buddhadharma patrika» 1925; Nevari Keeleühing 1951). Tuntud on luuletajad T. Hridaja (1906—82), B. Lakoul (s. 1906), S. Šreštha (s. 1912), D. Seimi (s. 1926) ja I. Šrešthatšarja (s. 1931).

• *Kunst.* N-i kunst on budistliku ja hinduistliku kunsti süntees. Algselt india kunsti mõjule allunud N. on seda eeskuju vahendanud Tiibetisse, alates 13. saj-st on tiibeti kunst omakorda mõjutanud n-i kunsti. Katmandu org kuulub kunstimälestiste tiheduse poolest maailma ainulaadsete paikade hulka.



Nepaal. Pokhara



Chabahili stuup

Käsikirja illustr (1047). Katmandu vusarhiiv

Vanimad, Ašoka-aegsed terrakotafiguuridega sambad Buddha sünnipaigas pärinevad 3.—2. saj-st e. Kr. I a-tuh-st säilinud rohked kivi- ja pronkskujud paistavad silma peene töötluse ja kõrge üldistusastme poolest. Maalikunsti varajasi näiteid on käsikirjade illustratsioonid (II a-tuh. algusest). Erakordselt rikkalikus ja mitmekesises ehituskunstis (eriti 15.—19. saj.) pälvivad tähelepanu nt. Patani templid ning Bodhnathi ja Svayambhunathi stuupa.

B: M. Taube, G. Nerlich. *Nepal.* Leipzig, 1975; Д. Н. Костинский. *Непал.* М., 1971; Л. А. Аганина. *Непальская литература.* М., 1964. ▸

Nepos, Cornelius (u. 100 — u. 25 e. Kr.), rooma kirjanik. Oli sõbralikes suhetes Cicero, Catulluse ja kirjastaja Atticusega. Ajalooainelistest teostest on säilinud ladusas keeles, kuid ebakriitiliselt koostatud «De viris illustribus» («Kuulsatest meestest») osi (23 mitterooma väepealiku elulugu).

nepotism (<lad *nepos* 'lapselaps; venna- või õepoeg'), onupojapoliitika, sugulaste eelistamine ametikohtade täitmisel. Tulusaid ametikohti, kõrgeid tiitleid ja maavaldusi andsid sugulastele eriti palju pms. Borgia, Farnese ja Medici soost paavstid (15.—16. saj.).

nepp, mitme kurvitsalise rahvapärane nimetus, nt. metskurvitsat nimet. mets-, valts-, korr-n-ks või lihtsalt n-ks, koovitajat suurn-ks, heletildrit soon-ks. Viimasel ajal on mõnel linnul nn. ametlik nimetus muutunud — rohun. (rahvapäraselt topeltn.) rohukurvitsaks, mudan. mudakurvitsaks. Kurvitsajahti nimet. n-ijahiks.

neptunism (Neptunuse järgi), 18. ja 19. saj. vahetusel tunnustatud seisukoht, mille järgi kõik kivimid on algselt settinud veekogudes. Kristalsed, nn. primaarsed kivimid (graniit, gneiss) on kristalliseerunud algses ürgookeanis, kihilised, nn. sekundaarsed kivimid (lubjakivi, savi, kivisüsi) settisid veekogudes hiljem ja kujundasid Maa pinnamoe. N-i tuntuim pooldaja oli saksa geoloog A. G. Werner (1750—1817). Vt. ka plutonism.

Neptunus [*-tu:-*], rooma merejumal, samastatud kreeka Poseidoniga. N-e pidu *Neptunalia*'t peeti 23. juulil.

Neptuun (lad), märk ♆, Päikesesüsteemi planeet; heledus keskm. vastasseisus 7,84^{m}, tiirlemisperiood 164,78 a, pöörlemisperiood 16 h 6 min, ekvatoriaalläbimõõt 49 528 km (arvestatuna kihist, milles rõhk on 1 bar), mass 17,15 korda suurem Maa massist, keskm. tihedus 0,30 Maa tihedusest, paokiirus 23,9 km/s. Keskm. kaugus Päikesest (30,06 astronoomilist ühikut) on väiksem kui Pluutol, kuid orbiitide ekstsentrilisuste tõttu on N. jaan-st 1979 märtsini 1999 Päikesesüsteemi kaugeim tuntud planeet (liigub sellal Amburi tähtkujus). N-i orbiidi tasand on ekliptika suhtes kaldu 1°46′, pöörlemistelg moodustab orbiidi tasandiga 61°-se nurga. Maalt vaadatuna on N-l näha vähe eristatavat, atmosfääri peamine koostisaine on metaan. «Voyager 2» vaatluste järgi (möödus N-i lähedalt 25. VIII 1989) sarnaneb N-i pilvkatte struktuur Jupiteri omaga. Hästi on näha ekvaatoriga paralleelsete tumedate ja heledate vööndite süsteem, silmapaistvaim üksikmoodustis on 22° lõunalaiusel paiknev suur tume laik. Peale Maalt nähtavate suurte kaaslaste Tritoni ja Nereida avastas «Voyager 2» 6 väiksemat kaaslast. Planeeti ümbritseb 4 nõrka ebakorrapärast rõngast. Palja silmaga N-i ei näe; 1612—13 vaatles N-i kolmel korral G. Galilei, kuid pidas teda täheks. N-i kui planeedi avastas 1846 U. J. J. Le Verrier' arvutuste põhjal J. G. Galle. Tartus vaatles 1846—47 N-i J. H. Mädler ning 1923—24 avaldasid E. Öpik ja R. Livländer N-i heleduse kõikumise vaatluste tulemused (pöörlemisperioodi määramiseks).

neptuunium (Neptuuni järgi), Np, *neptunium*, keemiliste elementide perioodilisussüsteemi III rühma radioaktiivne element, *aktinoid; järjenumber 93, isotoopide massiarvud 231—241, pikima poolestusajaga isotoop $^{237}_{93}Np$ ($2{,}14 \cdot 10^{6}$ a). N. on hõbevalge raskmetall (tihedus 20,45 Mg/m^3), kuivas õhus püsiv, soojendamisel reageerib mittemetallidega, oksüdatsiooniaste ühendeis II—VII. Esimestena sünteesisid n-i 1940 uraanituumi neutronitega pommitades USA teadlased E. M. McMillan (s. 1907) ja P. H. Abelson (s. 1913). Tühise lisandina on n-i leitud ka looduslikest mineraalidest.

neptuuniumirida, *radioaktiivrida.

ne quid nimis [*kvid*] (lad), «mitte midagi liiga», s. t. ära millegagi liialda.

Nera kiltmaa asub Kirde-Siberis Tšerski mäestiku lõunaosas, Tas-Kõstabõti ja Ulahhan-Tšistai aheliku ning Ülem-Kolõma mägismaa vahel. Väheste mäemassiividega (suurim kõrgus 2547 m) kulumistasandik (1200—1300 m ü. m.), mida liigestavad Nera ja selle lisajõgede orud. Valitseb teravalt mandriline kliima. Madalamal kasvavad lehisehõrendikud, kõrgemal kääbusseedermännitihnikud, mäemassiividel on mägitundra.

nereiidid, kreeka müt-s merenümfid, merejumal Nereuse ja Dorise 50 nägusat tütart. Tuntuimad n-d on Poseidoni naine Amphitrite, Achilleuse ema Thetis ja Galateia.

Nerep, Verner (25. X 1895 Sargvere v. — 25. VIII 1959 Stockholm), eesti dirigent ja helilooja. Lõpetas 1927 Tallinna konservatooriumis A. Kapi kompositsiooniklassi. Oli 1922—35 «Estonia» teatris koormeister ja 1933—44 dirigent. Juhtis «Estonia» Muusika Osk-a (EMO) segakoori, juhatas X ja XI üldlaulupeol ühendkoore. Loonud koori- ja soololaule. Läks 1944 Rootsi, juhatas seal eesti sümfooniaorkestrit ja Juhan Aaviku nim. segakoori.

Nereus, kreeka merejumal, Pontose (ulgumere) ja Gaia (maa) poeg. Teda hüüti ka meretaadiks, ta oli usaldav, õiglane ja lahke; tal oli võime moonduda mis tahes loomaks või esemeks ja ennustada. N-e naine oli Okeanose tütar Doris, neil oli 50 nägusat tütart *nereiidi.

neriitiline (<kr *nēritēs* 'merikarp'), rannalähedasele madalmerele omane või seda hõlmav. N. pelagiaal — mandrilava ehk *šelfi peal asuv veemass. N-d loomad — n-se pelagiaali loomad, sh. paljud zooplanktonisse kuuluvad loomad, rohkesti kalu ja bentiliste selgrootute (põhjaloomade) vastseid.

neriitilised setted, sama mis *šelfisetted.

Neringa, kuurort Leedus, Kura maasäärel; 2500 el. (1989). Kuurordimajandus (puhkekodud, pansionaadid, turismibaasid) ja kalapüük. Praamiühendus Klaipėdaga. U. 50 km pikkuselt piki mereranda paiknev N. moodustati 1961, kui ühendati kuurortasulad Nida, Juodkrantė, Pervalka, Preila ja Smiltynė; Nidas (halduskeskus) asub T. Manni majamuuseum.

Neris (valgevene *Vilija*), Nemunase parempoolne lisajõgi Valgevenes ja Leedus; pikkus 510 km, sellest Valgevenes 276 km, jõgikond 25 100 km^2, keskm. vooluhulk 184 m^3/s (39 km suudmest). Algab Minskist põhja pool paiknevaist soodest. Suurim lisajõgi Šventoji. Ülemjooksul on Vilija veehoidla, mis kuulub 1970—75 rajatud Vilija—Minski veesüsteemi. N-e keskjooksul asub Vilnius ja suudmes Kaunas.

Nėris [*ne:ris*] (pseud.; õieti Bačinskaitė-Bučienė), Salomėja (17. XI 1904 Kiršiai k., nüüd Vilkaviškise raj. — 7. VII 1945 Moskva), leedu luuletaja, Leedu NSV rahvapoeet (1954, postuumselt). Lõpetas 1928 Kaunase ülikooli, oli vaateilt pahempoolne. 1936—37 elas Pariisis. II maailmasõja ajal NSV Liidu tagalas loodud teostes väljenduvad koduigatsus ja viha anastajate vastu. N-i rahvaluulelähedases luules on põimunud romantilised ja real., intiimsed ja heroilised, lüürilised ja dramaatilised sugemed. NSVL Ülemnõukogu saadik 1941—45. **T:** luulekogud *Varasel hommikul* (1927), *Üle murduva jää* (1935), *Puhken kanarbikuna õitsele* (1938), *Laula, süda, elust* (1943) ja *Ööbik ei saa olla laulmata* (1945), poeemid *Ussikuninganna Eglė* ja *Bolševiku tee* (mõlemad 1940).

Nerjungrį, linn Jakuutias; 75 000 el. (1990). Rdtj., Lõuna-Jakuutia kivisöebasseini keskus. Kivisöe kaevandamine ja rikastamine, masina- ja remonditehas, majaehituskombinaat. N. sej. Linn a-st 1975.

Nerman [*ne:-*], Birger (6. X 1888 — 13. VIII 1971), rootsi arheoloog ja saagauurija. Oli 1923—25 TÜ arheoloogiaprof., 1938—54 Stockholmis Riikliku Ajaloomuuseumi dir. Uurinud Ojamaa esiajalugu ning Rootsi ja Baltimaade suhteid. **T:** *Die Verbindungen zwischen Skandinavien und dem Ostbaltikum in der jüngeren Eisenzeit* (1929), *Die Völkerwanderungszeit Gotlands* (1935), *Die Vendelzeit Gotlands* (1969).

Nernst, Walther Hermann (25. VI 1864 — 18. XI 1941), saksa füüsik ja keemik, füüsikalise keemia rajajaid. Oli 1891—1902 Göttingeni ja 1902—33 Berliini ülikooli prof., 1905—22 ühtlasi keemia- ja 1924—33 füüsikainst-i dir. Esitas 1888—89 elektroodipotentsiaali teooria, sõnastas 1890 seaduse, mille järgi tasakaalus olev lahustunud aine jaotub kahe mitteseguneva vedeliku vahel (N-i jaotusseadus). Konstrueeris 1897 mustkiirguri mudeli (N-i lamp), esitas 1904 heterogeensete keemiliste reaktsioonide difusiooniteooria, sõnastas 1906 *termodünaamika kolmanda printsiibi (N-i teoreem). Nobeli keemiapreemia 1920. ▸

Nernsti efekt, Nernsti-Ettingshauseni efekt, elektrivälja (elektromotoorjõu) tekkimine juhis t°-igradiendi ja sellega risti rakendatava magnetvälja toimel. Pikiefekti korral tekib t°-igradiendisihiline, ristefekti korral nii t°-igradiendi kui magnetvälja sihiga ristuv elektriväli. Efekti avastasid 1886 W. H. Nernst ja austria füüsik A. von Ettingshausen (1850—1932).

Nero, Claudius Caesar (15. XII 37 — 9. VI 68), Rooma keiser 54—68, Agrippina Noorema poeg, kelle lapsendas Claudius. Valitses pretoriaanide prefekti Burruse ja Seneca mõjualusena a-ni 62 kooskõlas senatiga, seejärel laskis jõukaid senaatoreid hukata ja konfiskeeris nende varandusi ning suurendas provintsidelt võetavaid makse. Kasutas saadud raha ehitamiseks ja vaatemängude korraldamiseks; esines ise teatris ja tsirkuses. Süüdistas 64. a. Rooma hiigeltulekahju pärast (14 linnaosast hävis 10) kristlasi ja laskis neid julmalt vaenata. 65. a. paljastati N-vastane Piso vandenõu; Lucanus, Petronius, Seneca jmt. sunniti enesetappu tegema. N. ajal puhkes ülestõus Britannias ja Palestiinas (*Juudi sõda), Rooma ülemvõimule allutati Armeenia. 68. a. astusid N. vastu Gallia asevalitseja Vindex ja Hispaania asevalitseja Galba. Senat tagandas N. Kui ka pretoriaanid N. hülgasid, põgenes ta Roomast ja tappis enda. ▸

nerosiin, *põlevkivitooted.

Nersesjan, Nersisjan, Babken (18. VII 1917 — 14. II 1986), armeenia näitleja, NSV Liidu rahvakunstnik (1972). Alustas 1933 Tbilisis armeenia noorsooteatris, oli hiljem samas armeenia draamateatri näitleja, a-st 1956 töötas Jerevanis Sundukjani-nim. teatris. Mängis a-st 1957 ka filmis. **O:** Ferdinand (Schilleri *Salakavalus ja armastus*), Pepo (Sundukjani *Pepo*), Mikael (Širvanzade *Kaos*), Don Peppino (De Filippo *Laupäev, pühapäev ja esmaspäev*).

W. H. Nernst

Nersesjan, Nersisjan, Gratšia (Hratšja) (24. XI 1895 — 6. XI 1961), armeenia näitleja, NSV Liidu rahvakunstnik (1956). Läks Armeeniasse 1922 Türgist. Oli a-st 1923 Jerevani Sundukjani-nim. teatri näitleja. Teda peetakse silmapaistvaks W. Shakespeare'i lavakujude tõlgendajaks (Othello, Hamlet, Macbeth). Mänginud ka filmis («Pepo», 1935; «Zangezur», 1938; «Davith Bek», 1944). NSVL rkl. preemia 1941. ▸

Nerses Šnorhali (1102—1172 või 1173), armeenia luuletaja ja kirikutegelane. Oli a-st 1166 katoolikos. Poeem «Eleegia Edessa vallutamise puhul» (1145—46) on armeenia keskaegse luule esimesi ilmalikke teoseid. Loonud umbes saja kirikulaulu teksti ja viisi.

Nerthus [*nertus*], germaani mütoloogias maaema, seitsme germaanlaste hõimu sigivusjumalanna (mõnes kohas -jumal), keda on mainitud Tacituse teostes. Vt. ka Njörd.

Nero

Nertšinsk, linn Vene NFSV-s Tšita obl-s, Nertša jõe ääres; u. 14 000 el. Rdtj.; elektromehaanikatehas, toiduaine- ja puidutööstus. Asut. 1653, linn a-st 1696.

Nertšinski leping, 1689 Nertšinskis sõlmitud Vene-Hiina leping. Selle sõlmimise põhjustasid Amuurimaa venelastest asunike ja mandžude väe vahelised kokkupõrked. Venemaa loovutas Amuuri vasaku kalda alad (sealt pidid vene asunikud lahkuma) ja Amuuri-äärse Albazini kindluse; määrati kindlaks Vene ja Hiina piir (suures osas ebamääraselt): see kulges piki Stanovoi mäeahelikku ja Arguni jõge. N. l. oli esimene Vene ja Hiina leping; see soodustas märgatavalt mõlema riigi kaubandus- jm. sidemeid.

Neruda, Jan (9. VII 1834 — 22. VIII 1891), tšehhi kirjanik ja publitsist, kriitilise realismi rajajaid tšehhi kirjanduses. Proosas on keskse kohal tavaline inimene, kelle kaudu kujutatakse ka lohutut ühiskpol. olukorda (jutustuskogud «Arabeskid», 1864, «Malá Strana jutud», 1878). Tundeelamuslik luule peegeldab 1848. a. rev-i järgset kriisi (luulekogud «Kalmulilled», 1858, 3-osaline «Värsside raamat», 1868), hilisemates kogudes väljendub usk inimkonna progressi ja demokraatiasse («Kosmilised laulud», 1878, «Ballaadid ja romansid», 1883, «Suure reede laulud», 1896). Avaldas ka följetone, kirjandus- ja teatrikriitikat. ▸

G. Nersesjan

Neruda, Pablo (pseud.), õieti Neftalí Ricardo Reyes Basualto (12. VII 1904 Parral — 23. IX 1973 Santiago), tšiili luuletaja. Töötas õpetajana ja diplomaadina (Tšiili konsulina Hispaanias elas kaasa kodusõja puhkemisele), oli kommunistliku partei (liige a-st 1945) esindajana Tšiili Senatis, 1949—52 pol. põhjustel paguluses; 1970—72 Tšiili saadik Pariisis. Tuli luulesse Lad-Am. modernismi esindajana (esikkogu «Peolaul», 1921), lähenes hiljem ajutiselt sürrealistidele ja kirjutas seejärel jõulist isikupärast luulet («Üldine laul», 1950), millele on omased elukõiksuse ja ürgmaisuse jaatus, aktiivne pol. suunitlus ja hoogne vabavärss. N. on suurima rahvusv. tunnustuse pälvinud Lad-Am. luuletajaid. Rahvusv. rahupreemia 1950, Rahvusv. Lenini rahupreemia 1953, Nobeli preemia 1971. **T:** luulekogud *Viibimine maa peal* (2 kd., 1933—35), *Südames Hispaania* (1937), *Elementaarsed oodid* (3 rmt-t, 1954—57), *Viinakobarad ja tuul* (1954), *Laevasõidud ja kojutulekud* (1959), *Tšiili kivid* (1961) ja *Isla Negra märkmik* (1964), näid. *Joaquín Murieta hiilgus ja surm* (1967), mälestuste rmt. *Tunnistan, et olen elanud* (1974, e. k.

J. Neruda

1983), e. k. valikkogud *Valik luuletusi* (1953) ja *Kivid ja linnud* (1968, ²1977).
B: Л. С. Осповат. *Пабло Неруда.* M., 1960. ◂

Nerva, Marcus Cocceius (8. XI 30 või 35 — 25. I 98), Rooma keiser 96—98. Valitses heas vahekorras senatiga, jagas kehvikuile maad, asutas vaeste perekondade laste abistamiseks alimentaarfondi. Lapsendas sõjaväe poolehoiu võitmiseks Traianuse, kellest sai ta järglane. ◂

Nerval, Gérard de (pseud.), õieti Gérard Labrunie (22. V 1808 — 26. I 1855), prantsuse kirjanik. Oli «Noor-Prantsusmaa» mässumeelseimaid romantikuid, viljeles paljusid žanre; tähtsaimaid sümbolismi ja sürrealismi eelkäijaid. Tõlkinud J. W. von Goethe «Fausti», H. Heine loomingut jm. saksa luulet. Lõpetas elu enesetapuga. **T:** luule- ja proosakogud *Rahvuslikud eleegiad* (1927) ja *Väikesed boheemlaslossid* (1853), novellikogu *Tuletütred* (1854), reisikiri *Reis idamaale* (1851), esseekogu *Illuminaadid* (1852).

Nervi, Pier Luigi (21. VI 1891 — 7. I 1979), itaalia ehitusinsener, arhitekt ja raudbetooniuurija; moodsa arhitektuuri insenerliku suuna peaesindaja. Kavandas raudbetooni uudseid tarindusvõimalusi (sardtsement) kasutades julgeid suuresildelisi hooneid, ühendas raudbetooni tarindusomadusi esteetilise väljenduslikkusega. **T:** Firenze staadion (1932), Orvieto angaarid (1935—38), Torino näitusesaal (1949), Rooma spordipalee (*Palazzetto dello Sport* 1957, koos A. Vitellozziga), rmt. *Construire correttamente* (1954).

nervism (<lad *nervus* 'soon, närv'), füsioloogia ja meditsiini suund, mille järgi kesknärvisüsteem juhib inimese ja kõrgemate loomade suhtlemist keskkonnaga, reguleerib nende elundite ja kudede arengut ning talitlust. N-i on rajanud I. Setšenov ja S. Botkin, seda on arendanud I. Pavlov. Nüüdisaja teaduse seisukohast on n. vananenud.

Nesẹbăr, Nessebar, Nesebur, kuurortlinn Bulgaarias Musta mere rannikul, Burgasi oblastis; 8000 el. (1985). Bulgaaria tuntuimaid kliimakuurorte: ravitakse hingamisteede, närvisüsteemi-, südame-, veresoonkonna- jmt. haigusi. Kuulub Päikeselise Ranna (Slânčev Brjag) kuurordipiirkonda. N-i asutasid 510 e. Kr. kreeklased, oli antiik- ja varasel keskajal tähtis maj. ja sõjaline keskus; a-st 1956 on muuseumlinn.

Nesin, Aziz (20. IX 1915), türgi kirjanik. Õppis kunsti- ja sõjakoolis, oli a-ni 1944 ohvitser. Seejärel tegutses äri alal, fotograafina ja ajakirjanikuna; andis välja pol. satiirilehte «Zübük». Oli sageli võimudega konfliktis. Loomingus jätkab Hommikumaa rahvaliku pila- ja naljajutu traditsioone, pilkab väikekodanlikku tõusiklikku tobedust. Avaldanud u. 40 vestekogumikku, luulekogusid, romaane ja näidendeid. Eesti keeles valikkogu «Hull pääses lahti» (1968). **T:** lühiproosakogud *Koerasaba* (1955), *Hull karusel* (1956), *Kuidas varas Hamdi kinni võeti* (1955), *Hull pääses lahti* (1957), *Sellest ja teisest* (1958), *Rahvas virgub* (1972).

Nesmejanov, Aleksandr Nikolajevitš (9. IX 1899 — 17. I 1980), vene keemik, NSVL TA akad. (1943; k-liige 1939; 1951—61 president), sotsial. töö kangelane (1969, 1979). Oli a-st 1935 Moskva ülikooli prof. (1948—51 rektor), 1939—54 NSVL TA Orgaanilise Keemia Inst-i ja a-st 1954 Elementorgaaniliste Ühendite Inst-i (a-st 1980 N-i-nim.) dir. Uuris elementorgaanilisi ühendeid. Esitas 1929 diasomeetodi elavhõbeorgaaniliste ühendite sünteesimiseks, oli esimesi küllastumata metallorgaaniliste ühendite struktuuri ja reageerimisvõime uurijaid. Uurimusi ka orgaaniliste ühendite struktuuri teooria kohta. 1950—62 NSVL Ülemnõukogu saadik. Lenini preemia 1966. **T:** *Избранные труды* (4 kd., 1959), *Элементорганическая химия* (1970).

Nesselrọde, Karl Robert (Karl Vassiljevitš), krahv (13. XII 1780 — 23. III 1862), Vene riigitegelane. Oli 1816—56 välisminister, a-st 1821 Riiginõukogu liige ja a-st 1845 ühtlasi riigikantsler. Toetas kantslerina Vene vägede saatmist Ungarisse 1848. a. rev-i mahasurumiseks, püüdis taaselustada *Püha Liidu tegevust. Ajas Austriale ja Preisile, hiljem Nikolai I soovil Suurbritanniale ja Prantsusmaale lähenemise poliitikat. See ei õigustanud end ja Krimmi sõja alguseks osutus Venemaa isoleerituks. 1856 N. tagandati.

nessessäär (<pr *nécessaire* 'vajalik'), kotike või kohvrike kaasaskantavate tualett- vm. tarvete hoidmiseks.

Nessleri reaktiiv, kaaliumjodiidi toimel elavhõbe(II)kloriidist või -jodiidist tekkiva kompleksühendi $K_2[HgI_4]$ leeliseline lahus. Annab vees lahustunud ammoniaagi ja ammooniumsooladega reageerides lahusele pruunikaskollase värvuse või moodustab punakaspruuni sademe. N. r-i kasut. vee ja vesilahuste keemilises analüüsis ammoniaagi ja ammooniumisoolade olemasolu määramiseks ning nende kontsentratsiooni kindlakstegemiseks. Reaktiivi võttis 1856 kasutusele saksa keemik J. Nessler (1827—1905).

Nessos, kreeka müt-s kentaur, kes vastabiellunud Heraklest ja Deianeirat üle jõe kandes naist keset jõge solvas. Kaldal tappis Herakles N-e, kes enne hingeheitmist soovitas Deianeiral säilitada tema verest läbiimbunud rõivad kui armastuse võluvahendi. Selle mürgise rüüga põhjustas Deianeira hiljem tahtmatult Heraklese piinarikka surma.

nestelinnud, ainult Havai saartel elavad väikesed värvulised nestelindlaste (*Drepanidae*) sgk-st; 22 liiki. Arvatavasti põlvnevad kõik n-d ühisest eellasest. Toitumisega (nektar, puuvili, marjad või putukad ja nende vastsed) seoses on n-de noka pikkuses, paksuses ja kujus suuri kohastumuslikke erinevusi: nokk võib olla kõver nagu koovitajal, noka tipud võivad olla ristamisi nagu käbilinnul või on nokapooled eri pikkused. N-de keel on rennikujuline, otsast pintslitaoliselt hargnenud; sulestik on ere ja tugevasti muskuselõhnaline. Suuruselt on n-d sinitihase ja suurnoka vahepealsed. Puulise eluviisiga, kuid pesitsevad ka maas; kurnas 2—3 muna. Mitu liiki väljasuremisohus. ◂

Neste Osakeyhtiö [*-eü-*], lüh. *Neste Oy,* Soome suurima käibega riiklik aktsiaselts; asut. 1948. Peamine tegevusala on nafta sissevedu ja töötlemine (toodab bensiini ja msg. õlisid, varustab toormega tekstiili-, plastmassi- jmt. tööstust). Osaleb Põhjamere nafta kasutuselevõtmises. Impordib NSV Liidust maagaasi. Esimene naftatöötlemistehas asutati 1957 Naantalis. Tänapäeval suudavad *N. O.* tehased töödelda u. 15 mln. t toornaftat aastas. Põhiosa toornaftast tuuakse Lähis-Idast ja NSV Liidust. Peakorter asub Espoos. 1988 oli käive (ilma tütarühinguteta) 20,9 mrd. Soome marka, töötajaid oli 6150.

Nesterenko, Jevgeni Jevgenjevitš (8. I 1938), vene laulja (bass), NSV Liidu rahvakunstnik (1976). Ol-

nud 1963—67 Leningradi Väikese Ooperi- ja Balletiteatri, 1967—71 Kirovi-nim. Leningradi Ooperi- ja Balletiteatri ja a-st 1971 NSVL Suure Teatri solist, a-st 1981 ühtlasi Moskva konservatooriumi prof.; esinenud ka kontserdi- ja oratooriumilauljana. Lenini preemia 1982. **O:** Ruslan, Ivan Sussanin (Glinka *Ruslan ja Ludmilla* ja *Ivan Sussanin*), Don Basilio (Rossini *Sevilla habemeajaja*), Boriss (Mussorgski *Boriss Godunov*). ▸

Nesterihhin, Juri Jefremovitš (10. X 1930), vene füüsik, NSVL TA akad. (1981; k-liige 1970). On a-st 1967 NSVL TA Siberi Osk. Automaatika- ja Elektromeetriainst-i dir. Loonud teadusuuringute tarvis nüüdisaegseid automatiseeritud mõõtmiskomplekse (plasma parameetrite mõõtmise meetodid ja aparatuur), uurinud juhitava termotuumareaktsiooni tekitamise võimalusi.

Nesterov, Anatoli Innokentjevitš (8. XI 1895 — 10. II 1979), vene terapeut, Vene NFSV tnl. teadlane (1946), NSVL MA akad. (1950), sotsial. töö kangelane (1965). Oli 1931—43 prof. Tomskis, Sotšis, Moskvas ja Novosibirskis, a-st 1944 Moskvas, 1953—58 NSVL MA asepresident, a-st 1958 NSVL MA Reumatoloogiainst-i dir. Uurimusi veresoonte haiguste, reuma ja liigesehaiguste kohta. Lenini preemia 1974. **T:** *Клиника коллагеновых болезней* ([2]1966), *Ревматизм* (1973).

Nesterov, Mihhail Vassiljevitš (31. V 1862 — 18. X 1942), vene maalikunstnik, Peterburi KA akad. (1910). Õppis 1877—81 ja 1884—86 Moskva Maali-, Raid- ja Ehituskunstikoolis ja 1881—84 Peterburi KA-s. Kuulus a-st 1896 peredvižnikute ühingusse. Alustas peredvižniklike olustikumaalide ja ajaloolis-te kompositsioonidega, hakkas 19. ja 20. saj. vahetusel usulise ainestiku kaudu väljendama valgustatuse ja eetilisuse ideaali. Viljelnud ka monumentaalmaali ja portreed. **T:** *Eremiit* (1888—89), *Noore Bartholomäuse nägemus* (1889—90), *Püha Venemaa* (1901—06), P. ja A. Korini (1930), I. Pavlovi (1935) ja V. Muhhina portree (1940).

B: А. А. Русакова. *Михаил Нестеров.* Л., 1990. ▸

nestik (*Cinna*), püsikute perekond kõrreliste sgk-st; 2 liiki Euraasias ja P-Am-s. Eestis kasvab niiskeis salumetsades kumariinilõhnalise õrna laiuva pöörisega laialehine n. (*C. latifolia*).

Nestlé [*nesli*], rahvusv. toiduainetööstuse kontsern, mille asutas 1866 šveitsi keemik H. Nestlé (1814—90). Keskus asub Šveitsis. 1930 hakati tootma lahustuvat kohvi (tänapäeval annab lahustuv kohv $^1/_3$ käibest). Valmistab ka kondenseeritud piima, piimapulbrit, juustu, laste toitesegusid, sügavkülmutatud toiduaineid jm. Hõlmab u. 300 ettevõtet rohkem kui 50 riigis. 95% toodangust valmib väljaspool Šveitsi. Kontsern jaguneb kolme rühma: Euroopas *Nestlé Alimentana S.A.*, Rahvaste Ühenduse maadel *Nestlé Holdings Ltd.*, teistel maadel *Unilac Inc.* 1989 oli kontserni Euroopa rühmitise käive 21,8 mrd., bilansi tulem 16,6 mrd. ja kasum 1,1 mrd. Šveitsi franki.

Nestor, kreeka müt-s vanim Trooja sõjas osalenud kreeka kangelane. Sai kuulsaks kõneosavuse ja tarkade nõuannete poolest, mis põhinesid pika sisuka elu kogemustel. • *Ülek* nestor, mingi ala vanim, auväärseim esindaja.

Nestor (sünni- ja surmaaeg teadmata), vanavene kirjanik ja kroonik 11. saj. II poolel ja 12. saj. alguses, Kiievi Petšerski suurkloostri munk. Kirjutas 1080. a-il jutustuse vürstidest Borissist ja Glebist ning kirikukirjaniku Feodossi Petšerski (11. saj.) eluloo (säilinud meie ajani). Propageeris kristlust, rõhutas Vene riigi sõltumatust Bütsantsist ja taunis vürstidevahelisi vaenusi. On tõenäoliselt koondkroonika «Jutustus möödunud aegadest» algvariandi (u. 1113) autor. N-i muumia asub Kiievi Petšerski suurkloostris.

J. Nesterenko

Nestor, Heldur (24. II 1935 Särevere v.), eesti paleontoloog ja stratigraaf, geoloogiadr. (1979). Lõpetas 1959 TRÜ. Töötab Eesti TA Geoloogia Inst-s peateadurina. Uurinud vanaaegkonna stromatopoore, Baltimaade siluri stratigraafiat, faatsiesi ja paleogeograafiat. ENSV rkl. preemia 1972. Eesti Vabariigi teaduspreemia 1991. **T:** *Eesti ordoviitsiumi ja Llandovery stromatopoorid* (1964), *Eesti Wenlocki ja Ludlow' stromatopoorid* (1966), *Moiero jõe (Siberi platvormi põhjaosa) varapaleosoilised stromatopoorid* (1976).

nestoriaanid, 5. saj. Bütsantsis tekkinud ristiusuvoolu pooldajad. Voolu rajas Konstantinoopoli patriarh Nestorios (srn. 451). Tema õpetuse alus oli Jeesuse Kristuse loomuse düofüsiitlik (kaheloomuseline) käsitus: Jeesus Kristus sündis inimesena ja sai alles hiljem täiustudes jumala pojaks ja messiaks. Vastupidiselt pärimuslikule kirikuõpetusele väidab düofüsiitlus, et jumalik ja inimlik loomus pole Kristuses täiesti ühtinud. N-de peavastane oli Aleksandria piiskop Kyrillos (srn. 444). Efesose kirikukogul (431) mõisteti n-d kui hereetikud hukka ja Nestorios pagendati. Nad asusid pms. Iraani, kus nende kirik püsis 7. saj-ni, ja tegid suurt misjonitööd Kesk-Aasias, Ida-Turkestanis ja Hiinas. Tänapäeval on n-de kogudusi Iraanis (*assüürlased, kaldea kristlased), Süürias, Iraagis ja Indias (toomakristlased). Kat. kirikuga on 16.—20. saj. olnud liidus kat. kaldea kirik ja kat. süüria-malabari kirik; osa n-e on liitunud õigeusu kirikuga.

M. Nesterov: [illegible] rova portree [illegible] Muuseum

Nestroy [*-oi*], Johann Nepomuk (7. XII 1801 — 25. V 1862), austria näitekirjanik. Tegutses näitlejana, oli silmapaistev karakterkoomik. Tema rohkeis humoristlik-satiirilistes rahvatükkides kajastub töörahvakihtide ja aadli ning suurkodanluse vastasseis. **T:** näid-d *Kuri vaim Lumpazivagabundus* (1833, e. l. ka *Loos nr. 7359*, 1907, [10]1931), *Kui ta tahtis tükki teha* (1842, e. l. 1909, [3]1921), *Lõhestatu* (1844, e. l. *Purustatud vaim*, 1914), *Vana mees noore naisega* (1849).

ne sutor supra crepidam [*ne: su:tor su:pra kre:-*] (lad), «ärgu kingsepp saapast kõrgemale (tõusku)», s. t. kingsepp jäägu oma liistude juurde; ära kipu võhikuna arvustama. Pärimuse järgi ütles Apelles nii kingsepale, kes arvustas tema maali.

V. Nezval

Nezval, Vítězslav (26. V 1900 — 6. IV 1958), tšehhi kirjanik. Nn. tšehhi poetismi mõjuline varane luule (kogu «Pantomiim», 1924) väljendab meelelist naudingut, mida pakub lakkamatult muutuv maailm. 1930. a-te sürrealistlik luule (kogud «Öö laulud», 1930; «Naine mitmuses», 1936) protestib väikekodanlikkuse vastu. Hilisem, pms. real. luule väärtustab kodu, ema, rahu: kogud «Vihmasõrmedega Praha» (1937) ning «Rukkililled ja linnad» (1955), poeem «Rahulaul» (1950, Rahu kuldmedal 1953). Draama «Täna veel loojub päike Atlantise kohal» (1956) hoiatab tuumaohu eest. E. k. on ilm. luulevalimik «Mis lõunapäike Prahaga teeb» (1966) ja jutukogu «Asjad, lilled, loomad ja inimesed lastele» (1983). ▸

A. Neždanova

Neždanova, Antonina Vassiljevna (16. VI 1873 — 26. VI 1950), vene laulja (sopran), NSV Liidu rahvakunstnik (1936), muusikateaduse dr. (1944); vene laulukooli silmapaistvaid esindajaid. Lõpetas 1902 Moskva konservatooriumi, kuulus samast a-st Moskva Suure Teatri ooperitruppi, esines seal solistina üle 30 aasta; oli a-st 1943 Moskva konservatooriumi prof. Esines ka kontserdilauljana. Tema lüürilist häält iseloomustasid erakordne kergus ja väljenduslikkus. NSVL rkl. preemia 1943. **O:** Antonida, Ludmilla (Glinka *Ivan Sussanin* ja *Ruslan ja Ludmilla*), Marfa (Rimski-Korsakovi *Tsaari mõrsja*), Gilda (Verdi *Rigoletto*). ▸

Nežin, linn Ukrainas Tšernigovi obl-s, Desna lisajõe Ostjori ääres; 81 000 el. (1990). Rdt-sõlm; masina- (põllum-masinad), keemia- (lakid, värvid, kummitooted), ehitusmaterjali-, kerge-, toiduaine- (köögiviljakonservid) ja mööblitööstus. Pedagoogiline inst. N-t on esimest korda mainitud 1147 Unenežina. Linn a-st 1625.

neto (it *netto* 'puhas'), puhtal kujul, pärast pakendi kaalu, kulu, maksude jm. mahaarvamist.

Neto [*netu*], Antônio Agostinho (17. IX 1922 — 11. IX 1979), Angola riigitegelane ja luuletaja. Sündis pastori ja kooliõpetaja perekonnas, rahvuselt kimbundu. Lõpetas 1958 Coimbra ülikooli arstiteaduskonna. A-st 1962 Angola Vabastamise Rahvaliikumise (MPLA) esimees, 1975—79 Angola president. Kirjutas portugali ja mbundu keeles isamaalist mõtteluulet (eesti keeles valikkogu «Püha lootus», 1980). F. Joliot-Curie nim. Rahu kuldmedal 1976, rahvusv. Lenini rahupreemia 1977. **T:** luulekogud *Kogutud luuletused* (1961), *Luuletused* (1969), *Kurbade silmadega* (1969).

Netscher [*netšer*], Caspar (1636 — 15. I 1684), hollandi maalikunstnik, pärit Saksamaalt. Oli G. Terborchi õpilane. Töötas 1662. a-st Haagis, lõi pms. Haagi kõrgseltskonda kuuluvate isikute esindussportreid A. van Dycki maneeris. **T:** *Pitsikuduja* (1664).

Netšajev, Sergei Gennadijevitš (2. X 1847 — 3. XII 1882), vene anarhist. Sooritas iseõppijana 1866 eksami õpetajakutse saamiseks, töötas kihelkonnakooliõpetajana. 1868.—69. a. üliõpilasrahutustest osavõtu pärast emigreeris; töötas koos M. Bakunini ja N. Ogarjoviga. Püüdis sügisel 1869 asutada Moskvas põrandaalust vandenõulaste org-i «Narodnaja Rasprava». Korraldas protesti avaldanud liikme tapmise ja põgenes välismaale. Osales 1870 «Kolokoli» väljaandmises. 1872 andis Šveitsi politsei N-i Vene valitsusele välja. Ta mõisteti 20 aastaks sunnitööle. Oma teostes rõhutab N. mõtet, et eesmärgi teenimise nimel peab loobuma kõigest ja tegutsema vahendeid valimata. Kommunismi kujutas ta ühisk-akorrana, kus tuleb ühisk-a tarvis võimalikult rohkem toota ja võimalikult vähe tarbida; töötamine on kõigile surmanuhtluse ähvardusel kohustuslik.

Netškina, Militsa Vassiljevna (25. II 1901 — 16. V 1985), vene ajaloolane, NSVL TA akad. (1958, k-liige 1953), NSVL Pedagoogikaakadeemia akad. (1947). Oli pärast Kaasani ülikooli lõpetamist a-st 1921 õppejõud algul Kaasanis, hiljem Moskvas, 1935—85 töötas NSVL TA NSV Liidu Ajaloo Inst-s. Uurinud vene 19. saj. ühisk. mõtte ja rev. liikumise ajalugu ning ajaloo metodoloogia ja historiograafia küsimusi; õpikute ja kollektiivsete tööde autoreid. **T:** *А. С. Грибоедов и декабристы* (1947, rkl. preemia 1948), *Движение декабристов* (2 kd., 1955), *Василий Осипович Ключевский. История жизни и творчества* (1974).

Netšuj-Levõtski, Netšui-Levitski, Ivan Semenovõtš (Semjonovitš) (25. XI 1838 — 15. IV 1918), ukraina kirjanik. Avaldanud kirjanduskriitilisi artikleid ja jutustusi haritlaskonnast («Pilved», 1874). Loomingu paremiku moodustavad talupoegade ja õigeusu vaimulike elu kujutavad jutustused («Mõkola Dõerja», 1878, «Kaidaši perekond», 1879). Teostele on omane etnograafiliselt üksikasjalik olustikukirjeldus.

Neubrandenburg [*noi- -rk*], linn Saksamaa kirdeosas Mecklenburg-Vorpommerni liidumaal, Tollense järve põhjakaldal; 87 000 el. (1987). Rdt-sõlm; toiduaine-, masina- ja ehitusmaterjalitööstus. Ehitusmälestisi: 2300 m pikkune 4 väravaga linnamüür ja taastatud tellisehitised. Linn on asut. 1248. Soodsa asendi tõttu arenes N. keskajal põhil. kaubalinnana.

Neuchâtel [*nõšatel*] (sks *Neuenburg*), **1.** järv Šveitsi lääneosas Juura jalamil, 429 m ü. m.; 218 km², suurim süg. 153 m. Väljavool läbi Bieli järve Aare jõkke. Järve ümbruses kasvat. viinamarja; põhjaosas *La Tène'i kultuuri asulakoht. — **2.** linn Šveitsis N-i järve põhjakaldal, samanim. kantoni halduskeskus; 33 000, eeslinnadega 65 000 el. (1986). Villa-, juveeli-, paberi-, tubaka-, elektrotehnika- ja toiduainetööstus (sh. šokolaad). Ülikool (asut. 1909), muuseume (sh. kunstimuuseum, asut. 1816); tähtsaimad ehitusmälestised on loss (12., 15.—17. saj.) ja *Notre-Dame*'i kirik (12. saj.). — **3.** kanton Šveitsi lääneosas; 797 km², 157 000 el. (1987), halduskeskus N-i linn. Peenmehaanika- (sh. kellad), elektrotehnika-, tsemendi- ja toiduainetööstus, viinamarjakasvatus, orgudes piimakarjandus. Kanton moodustati 1815.

«Neue Rheinische Zeitung» [*noie rainiše tsai-*] (sks «Uus Reini Ajaleht»), Kölnis 1. VI 1848 — 19. V 1849 ilm. ajaleht (301 nr-t); väljaandja K. Marx, toimetusse kuulusid F. Engels, G. Weerth, W. Wolff jmt. *Kommunistide Liidu liige. Propageeris Saksamaa ühendamist ja dem. vabariigi moodustamist.

«Neue Zürcher Zeitung» [*noie tsürher tsai-*] («Uus Zürichi Ajaleht»), Šveitsi saksakeelne päevaleht; asut. 1780, ilmub Zürichis. Lähedane Šveitsi Radikaaldem. Parteile. Trükiarv 146 000 (1989).

Neuhaus [*noi-*], Neigauz, Heinrich (Genrihh) Gustavovitš (12. IV 1888 — 10. X 1964), vene pianist, Vene NFSV rahvakunstnik (1956). Oli a-st 1919 Kiievi ja a-st 1922 Moskva konservatooriumi prof. (1935—37 dir.). Rajas pianistide koolkonna (S. Richter, E. Gilels, J. Zak, J. Malinin, S. Neigauz). **T:** *Об искусстве фортепьянной игры. Записки педагога* (1958, ⁴1982), *Размышления, воспоминания, дневники* (1975, ²1983).

Neuilly rahu [*nöjji*] sõlmisid Antandi riigid ja Bulgaaria 27. XI 1919 (pärast I maailmasõda) Pariisi eeslinnas Neuilly-sur-Seine'is. Bulgaaria loovutas Serbia-Horvaatia-Sloveenia kuningriigile Põhja-Makedoonia alasid (Bosilegradi, Strumica ja Tsaribrodi linna ning nende ümbruse) ja Rumeeniale Lõuna-Dobrudža (Lääne-Traakia andsid suurriigid 1920 Kreekale). Bulgaaria majanduselu hakkas kontrollima Itaalia, Prantsusmaa ja Suurbritannia esindajaist koosnev komisjon.

Neuland, Alfred (10. X 1895 Valga — 16. XI 1966 Tallinn), eesti tõstesportlane, esimene eestlasest olümpiavõitja, Eesti NSV tnl. sporditegelane (1964). Alustas sportimist Riia spordiseltsis «Mars», võistles algul kerge-, hiljem kergekeskkaalus. Püstitas juba 16-aastaselt Venemaa rekordeid, võitis 1914 Venemaa II olümpiaadi ning tuli 1916 ja 1917 Venemaa meistriks. Võitis Antverpeni OM-del 1920 kergekaalus kuld- ja Pariisi OM-del 1924 kergekeskkaalus hõbemedali, sai 1922 maailmameistriks. Eesti meistriks tuli 1921—24 3 korda. Püstitas 9 maailmarekordit. Parimad tulemused: 97,5 kg kahe käega ja 82,5 kg parema käega rebimises. Võttis esimesena maailmas tõstespordis kasutusele kükkallaiste, lukkhoide ja kahe käega rebimises laia haarde. ◂

Neuland, Olav (29. IV 1947 Viljandi), eesti filmilavastaja. Lõpetas 1972 TPedI ja 1979 Moskvas Kõrgemad Stsenaristide ja Režissööride Kursused. Töötanud 1969—76 «Eesti Telefilmis», 1978—89 «Tallinnfilmis» ja a-st 1989 «Estofilmis». Alustas orelimuusikaalaste tõsielufilmide stsenaristi ja režissöörina («Helin», 1972), esimene mängufilm «Tuulte pesa» (1979) kujutab eesti talumehe ränka olukorda II maailmasõja järgseil aastail, tõsielufilmid «Ajutised inimesed» (1980), «Hitler & Stalin 1939» (1989) ja «Ühe impeeriumi lugu» (1991) käsitlevad pol. teemasid. **F:** *Corrida* (1982), *Reekviem* (1984), *Näkimadalad* I—IV (1985—88).

neumad (< kr *neuma* 'viibe, märk'), vanim graafili-

ne noodikiri, oli tarvitusel keskajal. Tähistamata esialgu helide kõrgussuhteid, näitasid n-d teksti kohale paigutatud punktide, kriipsude, konksude ja kõverjoonte abil meloodia liikumist. Edaspidi hakati noodistust täpsustama 2 pika rõhtjoonega; esimest (punast) tähistati tähega *f*, teist (kollast) tähega *c*. Seega fikseeriti 2 heli — fa (*f*) ja do (*c*) — suhteline kõrgus. Hiljem arenesid neist tähtnimetustest *noodivõtmed, kuna rõhtjoontest arenes noodijoonestik. Ajapikku n-d lihtsustusid, ühtlustusid ja muutusid ruutjaiks nn. koraalinootideks. Vt. ka mensuraalnoodikiri.

Neuman [*noiman*], Leonhard Wilhelm Johann, pseud. Leenart Helisalu (13. XII 1885 Tartu — 20. X 1933 Tartu), eesti koorijuht ja laulja (bariton). Lõpetas 1912 Tartu ülikooli õigusteaduskonna; muusikat õppis pms. Tartus, Milanos ja Moskvas. Töötas keskkooli lauluõpetajana, juhatas laulukoore (Tartu Eesti Haritlaste Segakoor, Tartu Akadeemiline Meeskoor), oli lühikest aega Tartu ja Tallinna kõrgema muusikakooli õppejõud, juhatas IX üldlaulupeol ühendkoore; tegutses muusikaarvustajana.

Neumann [*noiman*], Alfred (15. X 1895 — 3. X 1952), saksa kirjanik. Emigreeris 1938 Nice'i, 1941 USA-sse, a-st 1949 elas Itaalias. Sai tuntuks psühholoogiliste ajalooromaanidega, mis eritlevad ühisk. vapustuste taustal inimlikke kirgi, nagu au- ja võimuahnust ning pol. fanatismi («Saatan», 1926). Kirjutanud ka näidendeid ja luulet. **T:** rom-d *Vennad* (1924), *Sangar* (1930), *Uus Caesar* (1934) ja *Pakt* (1949), luulekogu *Uued luuletused* (1920), näid. *Kuningamask* (1928).

Neumann [*noiman*], Carl Gottfried (7. V 1832 — 27. III 1925), saksa matemaatik ja füüsik, Franz Ernst N-i poeg. Oli a-st 1863 Baseli, Tübingeni ja Leipzigi (1868—1911) ülikooli prof. Uurimusi üldise potentsiaaliteooria, mehaanika, termo- ja elektrodünaamika alalt. Ennustas 1872 termodifusiooni võimalikkust.

Neumann [*noiman*], Franz Ernst (11. IX 1798 — 23. V 1895), saksa matemaatik ja füüsik, Peterburi TA k-liige (1838), Berliini TA liige (1858). Oli a-st 1828 Königsbergi ülikooli prof. Formuleeris 1845—48 matemaatiliselt elektromagnetilise induktsiooni teooria alused, võttis kasutusele vektorpotentsiaali. Uurimusi ka elastsusteooria, kristallo- ja molekulaarfüüsika alalt. Pani aluse mehaaniliste pingete optilise uurimise meetoditele.

Neumann [*noiman*], Johann Balthasar (ristitud 30. I 1687 — 19. VIII 1753), saksa arhitekt ja insener, hilisbaroki esindajaid. Töötas pms. Lõuna- ja Lääne-Saksamaal, oli a-st 1719 Würzburgis piiskopi peaarhitekt ja a-st 1731 ülikooli õppejõud. Lõi prantsuse arhitektuuri mõjul oma ajastu silmapaistvaimad, barokse ruumikujunduse ja küllusliku dekooriga paleed. **T:** Würzburgi piiskopiloss (1720—44) ja lossikirik (1737—43), kirik (*Vierzehnheiligen*) Bambergi läh. (1743—72), Brühli lossi trepikoda (1743—48), Neresheimi kirik (1749—92).

Neumann [*noiman*], John (Janos, Johann) von (28. XII 1903 — 8. II 1957), ungari päritolu ameerika matemaatik, Rahvusliku TA liige (1937). Oli a-st 1930 Princetonis prof. Põhjapanevaid töid funktsionaalanalüüsist, mängu- ja automaaditeooriast; andis 1927—31 kvantmehaanika aluste range matemaatilise käsitluse, rakendanud mänguteooriat majanduses ja sotsioloogias. Osales tuumarelva loomises (1943—55); esimeste elektronarvutite autoreid (1944—56). **T:** *Mathematische Grundlagen der Quantenmechanik* (1932), *Theory of games and economic behavior* (1944, koos O. Morgensterniga).

B: P. Müürsepp. *Kuulsaid 20. sajandi matemaatikuid.* Tln., 1988. ▸

Neumann [*noiman*], Joseph (29. II 1815 — 13. X 1878), austria numismaatik, hariduselt jurist. Tuntud on tema vaskmüntide kogu, mida säilitatakse Viini Riigimuuseumi vanade müntide kabinetis. Kirjutanud uurimusi, millest tähtsaim on «Beschreibung der bekanntesten Kupfermünzen» (6 kd., 1856—72).

J. von Neumann

Neumann, Neiman, Leonid Robertovitš (6. IV 1902 — 9. II 1975), vene elektrotehnikateadlane, NSVL TA akad. (1970; k-liige 1953). Oli a-st 1940 Leningradi polütehnilise inst-i prof., 1946—60 töötas ühtlasi NSVL TA Energeetikainst-s. Töid pms. elektromagnetlainete levimisest mittelineaarses keskkonnas ja võimsaid muundureid sisaldavate elektroenergeetikasüsteemide modelleerimisest. **T:** *Теоретические основы электротехники* (3 kd., koos P. Kalantaroviga, 1959, e. k. 1964—69).

Neumann [*noiman*], Stanislav Kostka (5. VI 1875 — 28. VI 1947), tšehhi kirjanik. Osales *«Omladinas», liitus I maailmasõjale eelnenud anarhismiga, oli 1921 Tšehhoslovakkia KP asutajaliikmeid. Tema looming arenes sümbolistlikust dekadentsist real. luuleni, selles väljendub usk inimese võidusse kurjuse üle. E. k. on ilm. valik N-i luuletusi antoloogias «Kümme XX sajandi tšehhi luuletajat» (1986).

T: luulekogud *Nemesis, bonorum custos* (1895), *Metsade, vete ja nõlvade raamat* (1914), *Uued laulud* (1918), *Punased laulud* (1923), *Süda ja pilved* (1935) ja *Katkustatud aastad* (1946), essee *Anti-Gide...* (1937).

Neumann [*noiman*], Václav (29. IX 1920), tšehhi dirigent. Olnud 1964—68 *Gewandhaus*-orkestri ja a-st 1968 Tšehhi filharmooniaorkestri peadirigent. Juhatanud ka Berliini *Komische Oper*'is ja Leipzigi ooperiteatris. Mänginud vioolat B. Smetana nim. kvartetis.

Neumann [*noiman*], Wilhelm (5. X 1849 — 6. III 1919), baltisaksa arhitekt ja kunstiteadlane. Õppis 1875—76 Peterburi KA-s. Oli 1878—95 Daugavpilsi linnaarhitekt ning a-st 1895 Riias toomkiriku restaureerimise juhataja ja 1905—19 kunstimuuseumi dir. Tal on Baltimaade kunstiajaloos põhjapanev tähtsus. **T:** end. Scheeli panga (praegu Tallinna Linna Telefonivõrgu) maja (1904), rmt-d *Grundriss einer Geschichte der bildenden Künste und des Kunstgewerbes in Liv-, Est- und Kurland* (1887), *Geschichte und Kunstdenkmäler der Stadt Reval* I—II (1896—1904, koos E. von Nottbeckiga), *Baltische Maler und Bildhauer des XIX Jahrhunderts* (1902), *Riga und Reval* (1904), *Lexikon baltischer Künstler* (1908).

neur-, neuro- (<kr *neuron* 'soon; närv'), närvi-.

neuraalplaat, embrüo varases arengujärgus tekkiv ektodermi selgmine keskpidine moodustis, närvisüsteemi alge. Hiljem kujuneb n. neuraalvaoks ja neuraaltoruks, millest areneb kogu kesknärvisüsteem.

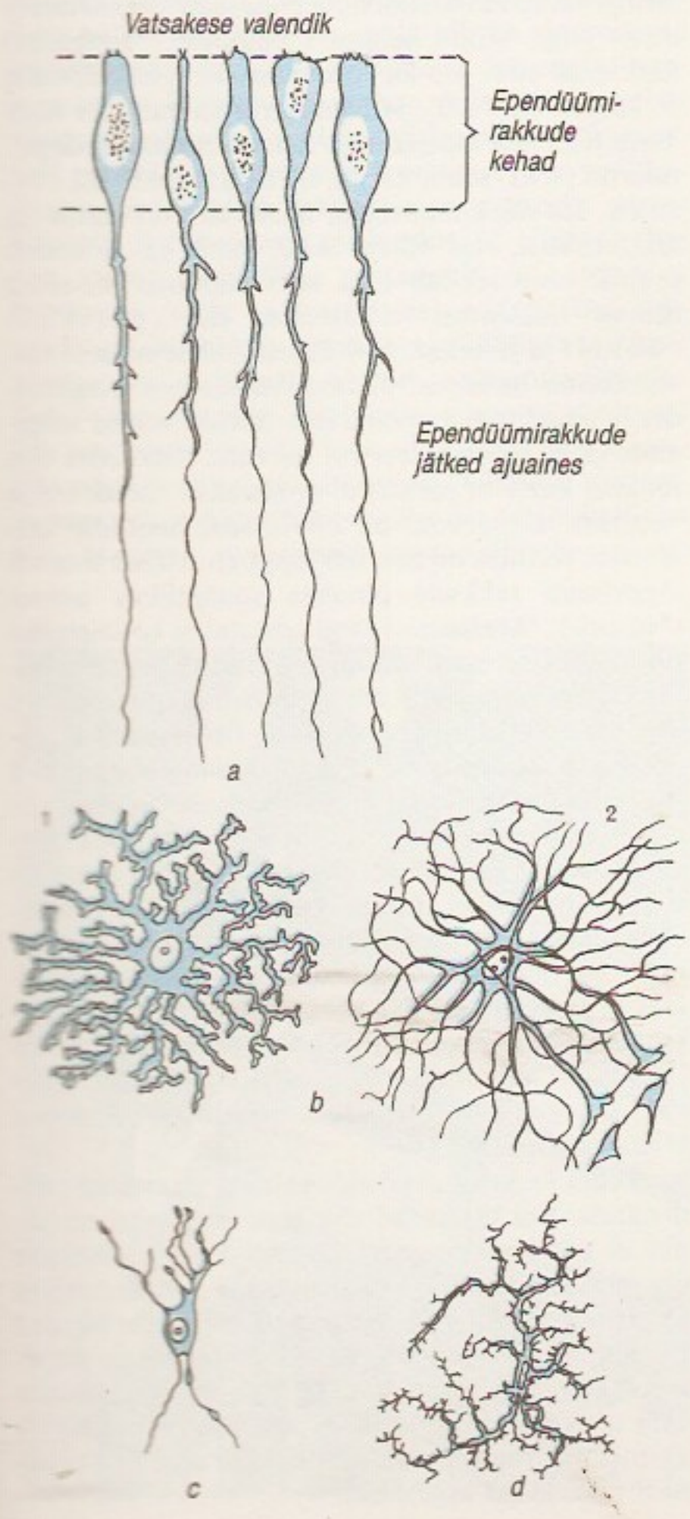
neuralgia (<*neur-* + kr *algos* 'valu'), närvivalu, valusündroom, mida iseloomustavad ägedad, torkavad valuhood tunde- või seganärvide innervatsiooniala. N. põhjus võib olla mehaaniline surve piirdenärvile kas suurenenud lihasepinge, vohava sidekoe või ebaharilike veresoonte (nn. neurovaskulaarse kompressiooni sündroomi) korral. N-t võivad põhjustada ka närvipõimiku venitus ja surve, seda tekitab kehahoiu muutumine elu jooksul. Sagedaimad on kukla-, kaela- ja jäsemen-d ning kolmiknärvi ja roietevaheliste närvide valud. Paljude n-vormide ravis on oluline võimlemise abil taastada normaalne lihasetoonus ja kehahoid, mõnel juhul on vaja rakendada ka kirurgilist ravi.

neurasteenia (<*neur-* + kr *asthęneia* 'nõrkus, jõuetus'), närvinõrkus, neuroosi vorm, psühhogeenne haigus. Paljudel juhtudel mõjutab n. kujune-

mist kaasasündinud eelsoodumus. Vahetult tekitavad n-t krooniline emotsionaalne pinge või konflikt (psühhotrauma), krooniline kehaline haigus või pidev valusündroom. Mõnel juhul kujundab n-t ennatlik raske haiguse diagnoosimine (iatrogeenia). N. kujunemist soodustab ka krooniline *desünkronoos. Nähud: erutuvus, keskendumis- ja töövõime vähenemine, jõuetus (asteenia). N-st võivad areneda psühhovegetatiivsed häired või *hüpohondria. Ravi: sobiva elu- ja töökorralduse kujundamine, psühhoteraapia; paljudel juhtudel aitab tervisesport. Ravimite valik on suur, ravi nõuab arsti ja haige pikaajalist koostööd.

Neurath [*nøira:t*], Konstantin vabahärra von (2. II 1873 — 14. VIII 1956), Saksa diplomaat ja poliitik. Oli a-st 1919 saadik Kopenhaagenis, a-st 1922 suursaadik Roomas ja a-st 1930 Londonis. Sai 1932 F. von Papeni valitsuse välisministriks; 1938. a. veebr-s asendas A. Hitler ta J. von Ribbentropiga. Nimetati 1939 okupeeritud Tšehhoslovakkia Tšehhi-Moraavia riigiprotektoriks (*Reichsprotektor*); asendati 1941 ajutiselt R. Heydrichiga, vabastati 1943. Oli a-st 1937 natsionaalsotsial. partei liige. Mõisteti *Nürnbergi protsessil 1946 sõjaroimarina 15 aastaks vangi, vabanes Spandau vanglast 1954 ennetähtaegselt haiguse pärast.

neuriit (<kr *neuron* 'soon; närv'), *anat* akson, telgniit (*neuritum*), närviraku niitjas jätke, mis juhib närviimpulsse rakust kas teise närvirakku, moodustades *sünapsi, või efektoorse närvilõpme kaudu lõppelundisse (nt. skeletilihasesse). Igal närvirakul on ainult üks n., selle algusosa on kooniline (initsiaalkoonus). N-i pikkuse järgi jaotatakse närvirakke lühi- ja pikaaksonilisteks. Ill. *neuron. • *Med* närvipõletik (*neuritis*), piirde- ehk perifeersete närvide kahjustus, mida põhjustavad ainevahetushaigused (nt. diabeet) ning mürkained (nt. fosfororgaanilised ained, aromaatsed ja alifaatsed süsivesinikud, lahustid, liimid ja alkoholid). N-i korral kujunevad kahjustatud närvi innervatsioonialal motoorika- ja tundlikkusehäired. Ühe närvi kahjustust nimet. mononn-ks, mitme närvi kahjustust polün-ks. Enamikul juhtudel ei ole tegemist põletikuga, vaid piirdenärvi düstroofilise protsessiga, seepärast nimet. n-i hrl. neuropaatiaks (vastavalt mono- ja polüneuropaatiaks). Ravi: kahjustatud aksonite talitluse taastamine koliinesteraasi inhibiitorite ning füsioteraapiaga.



neurinoom (<kr), närvikasvaja, närvikiurakkkasvaja, närvi- või ganglionirakkudest ja närvikiududest koosnev kasvaja; algab seljaaju närvijuurtest või VIII peaajunärvist. N. on healoomuline, kuid avaldab survet selja- või peaajule. VIII peaajunärvi n-i kõrvaldamine on keerukaimaid neurokirurgilisi operatsioone.

neurodermiit (<kr), neurodermatiit, atoopikdermatiit, närvisüsteemi talitlushäire põhjustatud nahapõletik, krooniline, enamasti korduv nahahaigus, mis paljudel juhtudel on seoses närvisüsteemi häiretega (*neuroos) või ülitundlikkusega msg. ainete (allergeenide) suhtes. Iseloomulik on piinav sügelus, nahale tekivad pruunid ja tihked selgepiirilised laigud ning vahaläikelised sõlmekesed. Haigestutakse enamasti lapseeas. Ravi on paikne (salvid ja mähised) ja üldine (rahustid, elekteruniravi, vitamiinid, organismi ülitundlikkust vähendavad ravimid, dieet).

neurofüsioloogia (<kr), närvisüsteemi füsioloogia, füsioloogia haru, mis uurib närvisüsteemi talitlust. Rakend. eksperimentaalseid meetodeid: elektrofüsioloogiliste, neurokeemiliste ja neurofarmakoloogiliste meetoditega ning operatiivkirurgia võtetega isoleeritakse ja lülitatakse välja katseloomade närvisüsteemi osad. Reflekside ja msg. üldist laadi käitumisreaktsioonide ning seisundi muutuste (nt. ärkveloleku ja une) põhjal uuritakse närvisüsteemi talitluse väliseid avaldusi. — N. kujunemises iseseisvaks teadusalaks on olulised 20. saj. esimestel aastakümnetel kasutusele tulnud meetodid bioelektrilise aktiivsuse registreerimiseks (*elektroentsefalograafia) närvisüsteemi eri piirkondades ning ka närvirakkudes. N. rajajaid on C. S. Sherrington ja tema koolkond.

B: *Fundamentals of neurophysiology.* New York etc., 1978.

neurogliia (< *neuro-* + kr *glia* 'liim'), gliia, närvisüsteemi kude, mis toidab, toestab ja isoleerib elektriliselt närvikude; koosneb gliiarakkudest ehk gliotsüütidest. Asukoha järgi eristatakse tsentraalseid (kesknärvisüsteemis) ja perifeerseid gliiarakke (närvides). Tsentraalsete gliiarakkude hulgas eristatakse ependüümirakke, mis vooderdavad ajuvatsakesi ja seljaajukanalit, ajuainesiseseid tähekujulisi astrotsüüte, väheste jätketega oligodendrogliotsüüte ja sidekoest tekkinud mikrogliotsüüte ehk gliaalseid makrofaage. Astrotsüüdid kinnituvad jätkete abil veresoontele ja närvirakkudele, nad täidavad olulist osa aju ainevahetuses ning moodustavad vere ja *neuronite vahelise bioloogilise tõkke. Oligodendrogliotsüüdid moodustavad kesknärvisüsteemis närvikiudude müeliinkatte. Mikrogliotsüüdid talitlevad

ainevahetussaaduste lõhustajaina ja õgirakkudena. Perifeersete gliiarakkude hulgas eristatakse närvirakkude kehi ehk perikaarüone ümbritsevaid mantelrakke ja närvikiudude telgsilindrit ümbritsevaid lemmotsüüte ehk Schwanni rakke. Ka hüpofüüsi tagasagar ja käbikeha moodustuvad n-st. ▲

neurogliomatoos (<kr), ka glioos, kesknärvisüsteemis tekkinud kahjustuse armistumine *neurogliiaga. N-i põhjustab asjaolu, et orgaaniliste haiguste tagajärjel hävinud närvirakud (neuronid) ei taastu.

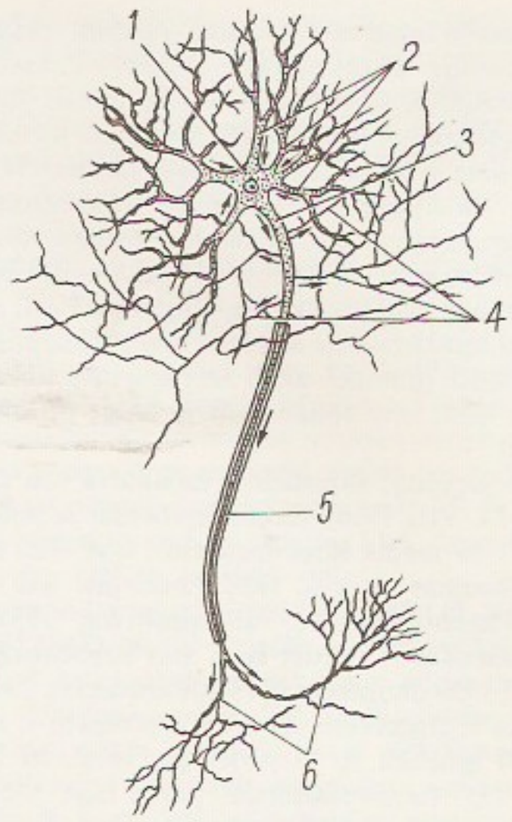
neurohormoonid (<kr), ka riliisinghormoonid, pms. hüpotalamuse neurosekretoorsetes rakkudes (*neurosekretsioon) moodustuvad peptiidhormoonid. N-d tõhustavad või pidurdavad hüpofüüsi hormoonide nõristumist. Eristatakse liberiine (soodustavad hüpofüüsi hormoonide vabanemist, nt. somatoliberiin) ja statiine (pidurdava toimega n-d, nt. prolaktostatiin). Mõnda n-i valmistatakse ka sünteetiliselt. Neid kasut. nt. hüpofüüsi funktsionaalse seisundi uurimisel.

neurohumoraalne regulatsioon, organismi elundkondade talitluse mõjutamine ühtaegu neuro- (*närviimpulsi) ja *humoraalse regulatsiooniga. Toimib keemiliste ainete, kehavedelike (vereplasma, koevedeliku, lümfi) ja ringluses laialikanduvate ainete (hormoonide, koehormoonide, modulaatorainete) suhteliselt pikaajaline mõju. See avaldub närvisüsteemi kiirete ja üldiselt lühiajaliste reaktsioonidena, mis tagavad reguleeritavate protsesside täpsema kohandumise organismi vajadustega.

neurokirurgia (<kr), *neuroloogia haru, mis hõlmab kesk- ja perifeerse närvisüsteemi haiguste ja vigastuste kirurgilise ravi. N-s rakend. neuroloogia diagnoosimeetodeid ja opereerimisviisi. Viimane on tavalisest erinev, selle põhjused on kitsas ja sügaval asuv operatsiooniväli ning vajadus pea- ja seljaaju ning perifeerseid närve väga täpselt prepareerida. Nüüdisajal rakend. n-s *mikrokirurgia põhimõtteid. N. rajajaid on L. Puusepp.

neuroleptikumid, psüühikat pärssivad ravimid, millele on iseloomulik psühhoosivastane ja sedatiivne (uimastav, rahustav) toime; kuuluvad *psühhotroopsete ainete hulka. N-de psühhoosivastane toime avaldub psühhooside põhisümptomite (luulude, meelepetete jms.) taandumises ja haiguse süvenemise peatumises. Sedatiivne toime ilmneb ängistuse, hirmutunde, rahutuse ja afektipuhangute nõrgenemises või kadumises, motoorses rahunemises, unisuse tekkes ning teiste kesknärvisüsteemi talitlust pärssivate ravimite toime tugevnemises. N-del on ka mõni vegetatiivne ja neuroloogiline kõrvaltoime: kehat°-i ja vererõhu alanemine, oksendamisvastane toime, liigutuste häirumine jms. Eristatakse fenotiasiini (nt. aminasiin, tioridasiin, triftasiin), tioksanteeni (nt. kloorprotikseen) ja butürofenooni derivaate (nt. haloperidool) ning msg. muu keemilise ehitusega n-e (nt. karbidiin, sulpiriid). N-e kasut. pms. vaimuhaiguste (nt. skisofreenia) ravis ja anesteesioloogias (narkoosi saavutamiseks).

neuroloogia (<kr *neuro-* + *logos* 'õpetus'), arstiteaduse valdkond, mis uurib *närvisüsteemi. Kitsamas täh-s hõlmab n. närvisüsteemi embrüoloogia ja histoloogia, kirjeldava, võrdleva ja patoloogilise anatoomia ning normaalse ja patoloogilise füsioloogia, kliinilise n., *neurokirurgia, neurohügieeni ja sotsiaalse n., laiemas täh-s ka *neuropsühholoogia. Kliiniline n. uurib närvihaigusi. Neil on tihe kokkupuude sisehaigustega (nt. peaaju vereringe häired), ortopeediaga (perifeerse närvisüsteemi haigused) ja pediaatriaga (lasten.). Üld n. käsitleb närvihaiguste üldküsimusi ning on seoses närvisüsteemi füsioloogia ja morfoloogiaga. Erin. käsitleb närvihaiguste kliinilisi vorme põhjalikumalt. Viimaseid liigitatakse tinglikult kas närvisüsteemi osade (peaaju, seljaaju, perifeerse ja vegetatiivse närvisüsteemi) haiguste või nende põhjuste (nakkuse, vigastuse, vereringehäire, väärarendi ning enneaegse degenereerumise) järgi. Mõnd haigust (*neuroose, *epilepsiat) käsitlevad nii n. kui ka *psühhiaatria. Eesti kliinilise n. keskus on TÜ n. ja neurokirurgia kateeder koos Tartu Kliinilise Haigla n- ja neurokirurgiaosk-dega.



Neuron (noolel
vad närviimpuls
se suunda). *1*
keha, *2* dendriid
neuriit, *4* neuriid
valharud, *5* närvi
närvilõpmed

neuron (<kr 'soon; närv'), neurotsüüt, närvirakk, närvikoe rakuvorm, närvisüsteemi ehitus- ja talitlusüksus, mis võtab vastu, juhib ja muundab erutusi ning tekitab uusi närviimpulsse. Koosneb tuuma sisaldavast rakukehast ehk perikaarüonist ja jätketest. N-te kehad paiknevad kesknärvisüsteemis hallaines, piirdenärvisüsteemis ganglionides ja elundite närvipõimikuis. Jätked võivad valgeaines (s. o. juhteteedes) või närvides paiknedes olla rohkem kui 1 m pikkused; eristatakse *dendriite ja *neuriite. Dendriidid on aferentsed, neuriidid eferentsed, seetõttu on neuriidi lõppharud teiste n-te või lõppelundi rakkude pinnaga sünaptilises puutes (*sünaps). *Mediaatori järgi eristatakse koliinergilisi (mediaator on atsetüülkoliin), adrenergilisi (mediaator on noradrenaliin) jm. tüüpi n-eid, jätkete arvu järgi ühe, kahe ja mitme jätkega (vastavalt uni-, bi- ja multipolaarseid) n-eid. Pseudounipolaarsed n-d (nt. seljaajuganglionides) on tekkinud bipolaarsete n-te algusosade liitudes. Kujult võivad n-d olla tähtjad, pirnjad, käävjad või püramiidjad. N-i kehal on suur põisjas tuum. Ribonukleiinhapet (RNA) sisaldav tsütoplasmavõrgustik (*rakk) on paljude suuremate närvirakkude kehas koondunud värvilembesteks (kromatofiilseteks) känkudeks. Küpsetel närvirakkudel pole pooldumisvõimet; RNA abil toimuv intensiivne valgusüntees on vajalik n-i osade pidevaks uuenemiseks. Mõni n. sünteesib ka hormoone (*neurosekretsioon). ▲

neuroom (<kr), *neuriitide vohang vigastatud piirdenärvis. Kui taastuvad ehk regenereeruvad neuriidid ei ole kokkupuutes vigastatud närvi distaalse osaga (anatoomiline katkestus), siis nad keerduvad ja põimuvad ning moodustavad n-i. Läbilõigatud piirdenärvi otsal moodustunud sõlmjat paksendit nimet. amputatsioonin-ks. N. võib põhjustada valu ning tema kujunemine pärast närvi osalist vigastust või õmblust on põhilisi piirdenärvi taastumist takistavaid asjaolusid.

neuroos (kr), negatiivsete emotsioonide küllaste psüühiliste elamuste (*psühhotrauma) tagajärjel tekkinud psüühikahaigus, mis avaldub põhil. tunde- ja tahteelu hälvetena. Ilmnevad ülitundlikkus, erutuvus, emotsionaalne labiilsus, norutunne, ärevus, kindlusetus, teotahte nõrgenemine, kergesti väsimine ja mõningad talitluslikud muutused (vegetatiivse labiilsuse nähud). Tegelikkuse tunnetamise (tajumise, mõtlemise) ja oma tegevuse juhtimise võime ei ole n-i korral häiritud (erinevalt psühhoosidest) ning on säilinud kriitilise eneseanalüüsi võime; närvisüsteem on koekahjustusteta. N-i nähud sõltuvad isiksusest ja temperamendi tüübist. Põhilised vormid: depressiivne n., *hüsteeria, *neurasteenia, *psühhasteenia ja *sundn. Mõningail juhtudel võivad n-i nähud avalduda mõne siseelundi (südame, seedeelundite) talitluse funktsionaalse häirena (*psühhosomaatilised haigused). Ebasoodsate olude ja ravi hilinemise korral võib n. kesta aastaid, süveneda ja muutuda raskesti ravitavaks või ravimatuks. N-ihaigete ravi on kompleksne, selles on olulised tervislik eluviis ja *psühhoteraapia.

neuropatoloogia (<kr), *neuroloogia haru, mis uurib närvisüsteemi patomorfoloogilisi muutusi; ühtlasi patoloogilise anatoomia haru. Vene keele mõjul on n. mõistet käsitletud ka kliinilise neuroloogia täh-s.

neuropsühholoogia (<kr), psühholoogia haru, mis uurib inimese ja loomade psüühiliste protsesside neurofüsioloogilisi mehhanisme ja psüühiliste talitluste paiknemist ajus. N. analüüsib ka aju paiksete orgaaniliste kahjustuste (traumade, kasvajate, veresoonkonna kahjustuste, ajukoe valikulise koagulatsiooni või stimulatsiooni) ja talitlushäiretega kaasnevaid psüühiliste protsesside muutusi. N. on psühholoogia, meditsiini (psühhiaatria, neuroloogia, neurokirurgia) ja füsioloogia piiriteadus. N. andmed aitavad mõista psüühiliste protsesside (nt. tajumise, mõtlemise, mälu ja tundmuste) materiaalset substraati. N. analüüsib kõrgemate psüühiliste talitluste sündroome, et hinnata häireid ja diagnoosida ajukahjustuse asukohta. On loodud neuropsühholoogiline uurimismetoodika. Meetodite ja uuritavate isendite eripära alusel eristatakse nt. kliinilist, eksperimentaalset, psühhofüsioloogilist ja rehabilitatiivset n-t. Maailma tuntuimaid neuropsühholooge: M. Gazzaniga, K. Pribram ja H.-L. Teuber (kõik USA), H. Hecaénli (Prantsusmaa) ja A. Luria (NSV Liit). A-st 1962 ilmub Prantsusmaal, Suurbritannias ja USA-s rahvusv. ajakiri «Neuropsychologia».

B: А. Лурия. *Основы нейропсихологии*. M., 1973.

neurosekretsioon, *neurohormoonide moodustumine ja nõristumine närvikoes, eriti hüpotalamuse neurosekretoorsetes rakkudes, ja nende kandumine mööda närvikiude ehk aksoneid või portaalveresoonte kaudu hüpofüüsi. Fülogeneetiliselt on n. vanim sisenõristuse viis. Eriti tähtis on n. selgrootute sisenõristuses.

neurotroopne (<*neuro-* + kr *tropos* 'pööre, suund'), närvisüsteemisse toimiv.

neurotroopsed ained, närvisüsteemi talitlust mõjutavad ained (ravimid). Toimimise koha ja laadi järgi eristatakse psüühilist talitlust mõjutavaid ehk psühhotroopseid n. a-id, uinuteid, üldtuimasteid, valuvaigisteid, krambivastaseid, paikselt tuimastavaid, närviimpulsi sünaptilist ülekannet mõjutavaid jpt. n. a-id. Nende toime võib avalduda ka teiste elundisüsteemide talitluses (nt. arteriaalse rõhu ja südametalitluse muutustena).

neurotsüüt (<*neuro-* + kr *kytos* 'õõs; rakk'), sama mis *neuron.

Neus [*nois*], Alexander Heinrich (27. XII 1795 Tallinn — 22. II 1876 Tallinn), baltisaksa rahvaluuleteadlane. Õppis 1814—17 Tartu ülikoolis usuteadust. Osales *Eestimaa Kirjanduse Ühingu asutamises. Avaldas baltisaksa ajakirjanduses kirjutisi ja tõlkeid eesti rahvaluulest ning mütoloogiast. Koostas esimese eesti rahvalaulude antoloogia «Ehstnische Volkslieder. Urschrift und Uebersetzung» (3 vihku, 1850—52). Koos F. R. Kreutzwaldiga avaldas teose «Mythische und magische Lieder der Ehsten» (1854).

Neusiedleri järv [*nǫizi:dler*] (ung *Fertő*), järv Kesk-Euroopas Austria ja Ungari piiril; 323 km^2 (sellest Ungaris 89 km^2), süg. 2—4 m. Idakallas soostunud, läänekallas mägine. 80% pindalast hõlmavad roostikud, palju on veelinde (linnukaitseala, 35 000 ha, asut. 1940). Järvel on kanaliühendus Doonau jõestikuga.

Neuss [*nois*], linn Saksamaal Põhja-Rein-Vestfaalis Reini ääres Düsseldorfi vastas; 145 000 el. (1988). Jõesadam; masina-, metalli-, paberi-, toiduaine-, keemia- ja ravimitööstus; alumiiniumi valtsimine. N-i ja Düsseldorfi ühendavad mitu üle Reini ehit. silda. Tähtsaim ehitusmälestis on Quirinuse kirik (13. saj.).

neuston (kr), veekogu pindkilet asustavate organismide kogum; jaotatakse epi- ja hüpon-ks (esimesse kuuluvad aero- ja teise hüdrobiondid). Epin-i moodustavad veepinnal elavad organismid, nt. lutikalised vesijooksik (*Gerris*) ja vesivaksik (*Hydrometra*) ning mardikaline *kukrik. Veepinnal hoiavad neid pindpinevus ja märgumatud katted. Hüpon. asustab pindmist veekihti u. 5 cm süg-ni. Sellesse kuulub baktereid, ainurakseid, karpvähilisi (nt. *Notodromas*), vesikirbulisi (nt. *Scapholeberis*), tigusid ja kalade vastseid. N-iorganismid toituvad pms. veepinnale langevast orgaanilisest ainest ning taluvad tugevat päikesekiirgust.

Neustria [*noi-*], Frangi riigi lääneosa Merovingide valitsemisajal (idaosa oli *Austraasia), asus Schelde ja Loire'i jõe vahel; tähtsad keskused Soissons, Pariis ja Orléans. Oli 6.—7. saj. ajuti iseseisev kuningriik. N. ja Austraasia valitsejate visa võitlus lõppes 687 Austraasia majordoomuse võiduga.

Neutra [*noitra*], Richard (8. IV 1892 — 16. IV 1970), ameerika arhitekt, pärit Austriast. Läks USA-sse 1923. Sai mõjutusi F. L. Wrighti loomingust. Kavandas Californias pms. modernistlikke villasid. Kasutas varases loomejärgus trossidel rippuvaid betoonta-

rindeid (*Lovell House*, 1927—29, Los Angeleses), loomingu kõrgajal lõi ootamatu materjalivalikuga, hästi maastikku sobiva isikupärase villa tüübi (*Kaufmann House*, 1946—47, Palm Springsis; *Tremaine House*, 1947—48, Santa Barbaras; *Desert House*, 1947—49, Colorados). ▲

neutraal (<lad *neuter* 'ei kumbki'), elektriahela osa, mille suhtes kõigi faaside või pooluste pingete efektiivväärtused on nimiolukorras võrdsed. N-i elektripotentsiaal loetakse hrl. nulliks. N. võib olla nii punkt (n-punkt), juht (n-juht) kui ka nende omavahel ühendatud kogum (elektrivõrgu n.). Maaga ühendatud n-juhti nimet. ka *nulljuhiks.

neutraalne (<lad), erapooletu. • *Füüs* elektrilaenguta.

Neutraalne tsoon, **1.** maa-ala Edela-Aasias Saudi Araabia ja Iraagi piiril, mõlema riigi ühishalduses; 7000 km^2. N. t. moodustati 1922 kui araabia suguharude vaheline piiriala, et reguleerida karjamaade ja kaevude kasutamisel tekkinud konflikte. Kokkuleppe alusel on haldavatel riikidel keelatud N. t-i kasutada sõjalistel eesmärkidel, seda võib kasutada majandustegevuses (1970. a-il avastati N. t-s naftavaru). 1982 alustasid Iraak ja Saudi Araabia läbirääkimisi N. t-i jaotamiseks. — **2.** maa-ala (5700 km^2) Pärsia lahe lääneranniku, jaotati 1966 naftarikka alana Kuveidi ja Saudi Araabia vahel.

neutraalsus, erapooletus. • *Jur* *neutraliteet. • *Keemia* keemilise süsteemi, esmajoones lahuse olek, milles ioonide H_3O^+ ja OH^- (vesilahuse puhul) või lahusti protoniseerunud (vesinikiooniga seostunud) ja protoniseerumata vormi (mittevesilahuse puhul) kontsentratsioon on võrdne. Neutraalse vesilahuse pH on normaalt°-l 7.

neutralisatsioon (lad), *keel* tähendust eristava keelelise vastanduse ehk opositsiooni kadumine mingis asendis või mingi keelelise ümbruse mõjul, nt. eesti keeles väldete opositsiooni n. ühesilbilistes sõnades, peenendatud (palataliseeritud) ja peenendamata kaashäälikute opositsiooni n. *i* ja *j* ees. Deskriptiivses lingvistikas vastab n-le kontrasti puudumine mingis ümbruses või positsioonis. • *Keemia* happe ja aluse vaheline reaktsioon, mille tulemusena keskkond muutub neutraalseks (*neutraalsus). Põhineb ioonide H_3O^+ ja OH^- ühinemisel praktiliselt mittedissotsieeruvaiks H_2O molekulideks (reaktsioonivõrrand $H_3O^+ + OH^- = 2H_2O$). Neutraalses lahuses on H_3O^+ ja OH^- kontsentratsioon võrdne (t°-l 25 °C 10^{-7} ioon/l). Tugevate hapete ja aluste korral muutub lahus neutraalseks, kui reageerivad ekvivalentsed ainehulgad (nt. 1 mool H_2SO_4 ja 2 mooli NaOH). Nõrkade hapete ja aluste puhul on need vahekorrad teistsugused (seda põhjustab n-l tekkiva soola hüdrolüüs). N-l vabanevat soojust nimet. n-i soojuseks; tugevate hapete ja aluste reageerimisel on see 57,4 kJ/mol (13,75 kcal/mol). Kui n-st võtavad osa nõrgad happed või alused, põhjustavad kõrvalprotsesside soojusefektid sellest väärtusest kõrvalekaldumise. N-ireaktsioone tehakse sageli tiitrimisel, neutraalsuse määramiseks kasut. indikaatoreid.

neutralisatsioonimeetodid, *titrimeetrilise analüüsi meetodid hapete ja aluste kontsentratsiooni või koguse kindlakstegemiseks neutralisatsioonireaktsiooni $H_3O^+ + OH^- \rightleftarrows 2H_2O$ abil. Kasutatava reaktiivi omaduste järgi eristatakse *atsidimeetriat ja *alkalimeetriat. N-te põhimõtted esitas 1806 prantsuse keemik F. A. H. Descroizille.

neutralism, evolutsioonikontseptsioon, mille rajas 1960. a-te lõpus rühm molekulaarbiolooge (M. Kimura, T. Ohta, T. Jukes, J. King jmt.). N-i järgi toimub enamik molekulaartaseme evolutsioonilisi muutusi seepärast, et valikuliselt neutraalsed või peaaegu neutraalsed mutantsed geenid populatsiooni geenifondis juhuslikult fikseeruvad (*geenitriiv). Neutraalsete muutuste allikaks peetakse sünonüümseid mutatsioone (DNA struktuuri muutused, mis ei põhjusta valkude koostise muutusi) ning selliseid DNA struktuuri muutusi, mis põhjustavad küll valkude ehituse muutusi, kuid ei muuda nende funktsioone. N-i järgi evolutsioneeruvad geenid ja vastavad valgud neile seesmiselt omase autonoomse kiirusega (nn. molekulaarse kella põhimõttel), olenemata valikutegureist, liigiomasest põlvkonnakestusest või populatsiooni suurusest. Nt. enamik selgroogsete hemoglobiini aminohappeid ja neile vastavaid DNA lõike asendub kiirusega üks kord ühe miljardi aasta jooksul. Molekulaarse evolutsiooni muutumatule kiirusele räägib vastu mitu asjaolu ning neutralistid isegi tunnistavad, et molekulaarne kell ei käi radioaktiivse lagunemise täpsusega. N. ei eita loodusliku valiku osa, kuid seostab selle põhiliselt morfofüsioloogiliste ja ökoloogiliste tunnuste kujunemisega ning kahjulike mutatsioonide eemaldamisega. Seega eristab n. kahesugust evolutsioonivormi: fenotüüpide ja molekulide tasemel toimuvat. N. on täiendanud teadmisi evolutsiooni molekulaarseist mehhanismidest ning hoolimata mõningaist eriseisukohtadest ei ole põhjust teda vastandada *selektsionismile.

B: M. Кимура. *Молекулярная эволюция: теория нейтральности.* Пер. с англ. М., 1985.

neutraliteet (<lad), erapooletus, rahvusv. õiguses riigi pol. ja juriidiline staatus, mille puhul ta ei sekku teiste riikide sõtta ega abista neid sõjaliselt. Neutraalsete riikide õigused ja kohustused sätestati 1907 Haagi II rahukonverentsil. Maasõjas on neutraalse riigi terr. puutumatu: seda ei tohi kasutada sõjalisteks operatsioonideks, sinna ei tohi rajada raadiojaamu vms., sinna sattunud sõdivate riikide sõjaväelased interneeritakse. Kallaletungi korral võib neutraalne riik oma n-i relvajõuga kaitsta. Meresõjas on neutraalse riigi territoriaalvetes sõjategevus keelatud; sõdivate riikide sõjalaevade viibimist neutraalseis sadamais reguleerivad erieeskirjad. Haagi konventsioone n-i kohta kohaldatakse ka õhusõjas. Alatise n-i puhul kohustub riik hoiduma sõjast (v. a. enesekaitseks) ning rahu ajal järjepidevalt ajama rahumeelset välispoliitikat, mitte osalema sõjalistes liitudes ja mitte sõlmima leppeid, mis võivad riigi sõtta kaasata. Alatine n. on a-st 1815 Šveitsil ja a-st 1955 Austrial.

neutriino, väga väikese seisumassiga elektriliselt neutraalne osake, mille spinn on $^1/_2$ ja mis osaleb ainult nõrgas ja gravitatsioonilises interaktsioonis. Eristatakse elektronn-t ν_e, müün-t ν_μ ja taun-t ν_τ ning neile vastavaid antin-sid. Elementaarosakeste protsessides kiirgub n. alati koos vastava positiivse osakesega (positroniga, positiivse müüoniga, positiivse tauleptoniga), antin. koos vastava negatiivse osakesega (nimetatute antiosakestega). Et n. magnetmoment ja elektrilaeng on null, siis on väikese energiaga n. võime ainet läbida erakordselt suur (energia suurenedes läbitungimisvõime mõnevõrra väheneb). Katsetega on kindlaks tehtud, et elektronn. seisumass ei ületa mõnd elektronvolti, müün. seisumass ei ületa 0,52 MeV ja taun. seisumass 250 MeV. Maal on peamine n-de allikas tuumareaktor, kosmoses msg. astrofüüsikalised protsessid, nt. tähtedes toimuvad protsessid, eriti tähe gravitatsiooniline kollaps. Kosmilises ruumis on hinnangute kohaselt 100—150 erisugust n-antin-paari 1 cm^3 kohta ja arvatakse, et n-d moodustavad olulise osa universumi varjatud massist. Oletatakse, et n-de kimbus n-d pidevalt muunduvad ühest liigist teiseks (n-de ostsillatsioon). — N. olemasolu hüpoteesi püstitas W. Pauli 1930; nimetus pärineb E. Fermilt a-st 1932. Esimese

n-de hulka kuuluva osakese — elektronantin. — avastasid 1953—56 ameerika füüsikud F. Reines (s. 1918) ja C. L. Cowan (s. 1919). 1955—56 saadi eksperimentaalne kinnitus n. ja antin. erinevuse kohta; eksperimendi idee pärineb a-st 1946 B. Pontecorvolt. Elektronn. ja müün. erinevus tõestati 1962 USA aatomiuurimiskeskuses Brookhavenis. Taun. olemasolu tehti kindlaks 1975, osakest ennast seni avastatud pole.

neutriinoastronoomia, astronoomia haru, mis uurib taevakehi kosmosest pärineva neutriinokiirguse registreerimise kaudu. Tähtedes kulgevais tuumareaktsioonides tekkiv ja vabalt väljuv neutriinokiirgus annab olulist teavet tähtede tuuma ehituse ja dünaamika kohta. Kosmilise korpuskulaarkiirguse segava mõju välistamiseks kasut. neutriinode registreerimiseks sügaval maa all paiknevaid detektoreid. Need võivad olla neutriinosid neelavad ja seejuures muunduvaid keemilisi elemente (nt. kloori, galliumi, molübdeeni ja indiumi) sisaldavad suured ainekogused (sh. looduslikud maagimaardlad), neutriinodega põrkumise tagajärjel suure kiiruse saavutanud elektronide *Tšerenkovi-Vavilovi kiirgust registreerivad seadmed, ülimadalatel t°-del töötavad bolomeetrid (mõõdavad neutriino neeldumisel eralduvat soojushulka) või ülivoolavat heeliumi sisaldavad anumad (neutriino põrkumisel elektroniga tekib heeliumis vaatluslikult tuvastatav nõrk pöörisliikumine). Et neutriinokiirguse neeldumine aines on üliväike, on ka neutriinodetektorite tundlikkus väga väike. Ühes USA Lõuna-Dakota osariigi kullakaevanduses paikneva detektoriga (sisaldab 610 t tetrakloroeteeni C_2Cl_4) õnnestus mõõta Päikese tuuma neutriinokiirguse kõrgenergeetilist komponenti (R. Davis jun., 1914; kiirgus oli arvutatust 3 korda nõrgem). 1987 registreeriti USA Ohio osariigis (Clevelandis) ja Jaapanis Gifu prefektuuris paiknevate detektoritega (registreerivad Tšerenkovi-Vavilovi kiirgust) Suures Magalhãesi Pilves plahvatanud supernoova kollabeerumisel tekkinud u. 10-sekundise kestusega neutriinosähvatus, mis kõrgpunktis oli võimsam kui kogu nähtava universumiosa objektide summaarne kiirgusvõimsus.

neutron (<lad *neuter* 'ei kumbki'), hadronite hulka kuuluv neutraalne barüon, mille mass on 939,573 MeV, spinn $^1/_2$ ja magnetmoment −1,913 tuumamagnetoni (miinusmärk tähendab, et magnetmomendi vektor ja spinnvektor on vastassuunalised). Vaba n. on metastabiilne osake, mille keskm. eluiga on 898 s; laguneb beetaprotsessis positroniks, elektroniks ja antielektronneutriinoks. N-d alluvad kõigile interaktsioonidele ja moodustavad koos prootonitega aatomituumi. Stabiilses aatomituumas on prootonid ja n-d liikuvas tasakaalus (prootonid muunduvad n-eiks ja vastupidi), see tagab tuumas oleva n-i efektiivse stabiilsuse. Kui n-te kineetiline energia on kuni 0,005 eV, nimet. neid külmadeks, 0,005—0,5 eV soojuslikeks, 0,5—10^5 eV aeglasteks ja üle 10^5 eV kiireteks. N-tel on väga suur osa tuumaprotsessides ja tuumaenergeetikas. N-i antiosake on *antin. — N-i avastas 1932 J. Chadwick; 1955 avastas R. Hofstadter n-i elektromagnetilise struktuuri ja määras n-i efektiivse raadiuse (0,8 fermit). Hadronite kvarkmudeli järgi koosneb n. kahest *d*-kvargist ja ühest *u*-kvargist.

Vt. K. Бекурц, К. Виртц. *Нейтронная физика.* Пер. с англ. М., 1968; Н. А. Власов. *Нейтроны.* М., 1971.

neutronipomm, *tuumarelv.

neutronograafia, kondenseerunud aine omaduste uurimise meetod, mis põhineb soojuslike neutronite hajumisel uuritavas aines. Et selliste neutronite Broglie lainete pikkus on lähedane aatomitevahelisele kaugusele kondenseerunud aines, võimaldab neutronite difraktsiooni uurimine saada teavet aine struktuuri kohta. Soojuslike neutronite energia on lähedane footonite energiale, seepärast saab neutronite hajumise uurimise kaudu kindlaks teha aine foononspektrit. Neutronite ja aine aatomite magnetmomentide vastastikmõju võimaldab uurida aine magnetstruktuuri.

neutronoptika, füüsika haru, mis käsitleb neutronite levimist aines ja välistes väljades. Asjaolu, et neutronil on laineomadused (*Broglie lained) ja et tal ei ole elektrilaengut, teeb tema levimise mitmes suhtes sarnaseks valguse levimisega. N-s uuritavad nähtused — neutronikimpude murdumine ja peegeldumine, neutronite difraktsioon, hajumine ja neeldumine ning polarisatsioon (magnetmomentide suunatus) — on väliselt sarnased vastavate optiliste nähtustega.

neutronspektroskoopia, tuumafüüsika haru, mis käsitleb neutronite ja aatomituumade vastastikmõju. Neutronite tekitatud tuumareaktsioonide efektiivsus oleneb neutronite energiast. Tuumareaktsioonide *ristlõigetele on iseloomulik resonantside olemasolu neutroni energia kindlatel väärtustel, mille puhul vastastikmõju on eriti tugev, kusjuures igale resonantsile vastab liittuuma (endisest tuumast ja neutronist koosneva süsteemi) kindel ergastusseisund.

neutrontähed, *barüontähed.

neutrum (lad 'ei kumbki'), **1.** kesksugu, grammatiline *sugu, mis pole ei mees- ega naissugu. — **2.** kesksoost sõna.

Nevada [*nevạ:də*], osariik USA lääneosas; 286 297 km², 1 054 000 el. (1988); pealinn Carson City, suurim linn Las Vegas. Hõlmab osa Suurest nõost, kus kuiva kliimaga soolajärverohked alad vahelduvad metsaste ahelikega (kõrgus kuni 3980 m ü. m.). Majanduses on ülekaalus mäetööstus (vase-, hõbeda-, tsingi-, plii- ja volframimaagi ning kulla kaevandamine) ja värviline metallurgia; toiduaine- (pms. liha- ja lihakonservi-) tööstus. Põllundus on vähe arenenud (rohkem kui poolt künnimaast niisutatakse), mäginiitudel peetakse lihaveiseid ja lambaid. Suurt tulu toob turism (Las Vegas, Reno). Las Vegasest u. 130 km loodes asub tuumarelvapolügoon (*N. Test Site*). Hispaanlastele (hiljem Mehhikole) kuulunud ala läks USA koosseisu 1848, osariik a-st 1864.

Nevanlinna (a-ni 1906 Neovius), Rolf Herman (22. X 1895 — 28. V 1980), soome matemaatik, Soome Akadeemia liige (1948). Oli 1926—47 Helsingi ülikooli prof. (1941—45 rektor), 1947—48 Zürichi ülikooli prof. ja seejärel auprof., 1959—62 Rahvusv. Matemaatikaunioon president, 1965—70 Turu ülikooli kantsler. Töid analüütiliste (eriti meromorfsete) funktsioonide teooria kohta. Tuntud matemaatik on ka tema vend Frithiof N. (1894—1977). ◂

Nevanlinna preemia, rahvusv. autasu, mida antakse informatsiooni töötlemise matemaatilises teoorias saavutatud silmapaistvate tulemuste eest. N. p. asutas 1982 *Rahvusv. Matemaatikaunioon oma end. presidendi R. H. Nevanlinna auks. Kuldmedali ja rahalise preemiaga (5000 Šveitsi franki) autasustatakse noori (alla 40-aastasi) teadlasi rahvusv. matemaatikute kongressidel a-st 1983. Seni on N. p. pälvinud R. Tarjan (s. 1948) (1983, New Yorgi ülikool), L. G. Valient (s. 1949) (1986, Harvardi ülikool) ning A. Razborov (s. 1963) (1990, Steklovi-nim. Matemaatikainst.).

Newark [*njuə'k*], linn USA kirdeosas, New Jersey osariigis, 16 km New Yorgist edelas; 316 000 (1986), eeslinnadega 1 886 000 el. (1988). Sadam N-i lahe ääres, rahvusv. lennujaam; New Jersey kaubandus- ja rahanduskeskus (linnas on palju suuri kindlustuskompaniisid); metalli-, masina- (eriti elektrotehnika-

ja elektroonika-), keemia-, tekstiili-, naha- ja jalatsitööstus. Tunneliühendus New Yorgiga. Asut. 1666, linn a-st 1836.

New Bedford [*nju: bedfə'd*], linn USA kirderannikul, Massachusettsi osariigis; 98 000 (1980), eeslinnadega 168 000 el. (1988). Sadam; tekstiili-, õmblus-, kummi-, elektrotehnika-, klaasi- ja toiduainetööstus (sh. kalakonservid). N. B-i asutasid inglise kolonistid 17. saj., oli 19. saj. keskel USA suurimaid vaalalaevastikusadamaid (maailma suurimaid vaalapüügimuuseume); linn a-st 1847.

New Brunswick [*nju: branzuik*], provints Kanada idaosas Atlandi rannikul; 73 437 km^2, 710 000 el. (1986); pealinn Fredericton, suurim linn Saint John. Idas madalikud, lääneosa ulatuvad Apalatšide madalad (kuni 825 m) harud; u. 80% pindalast katab mets. Plii-tsingi- ja vasemaagi ning söe ja hõbeda kaevandamine, metallurgia, puidu-, paberi-, kala- ja elektrotehnikatööstus, laeva- ja vaguniehitus. Kartulikasvatus (ka ekspordiks); peetakse piimakarja; turism. — Ala avastas 1534 J. Cartier, koloniseerimine algas 17. saj. A-st 1784 Briti koloonia Kanada prov.

Newcastle [*nju:ka:sl*], **1.** linn Austraalias Uus-Lõuna-Walesi osariigis, Hunteri jõe suudmes; eeslinnadega 429 000 el. (1986). Sadam (1983/84 veosekäive 27,7 mln. t, pms. kivisöe väljavedu). Kivisöe kaevandamise piirkonna ja rasketööstuse keskus: must metallurgia, masina- (sh. laevad, autod) ja keemiatööstus. Ülikool (a-st 1965). Rajati 19. saj. algaastail, oli esmalt sunnitööliste asula. — **2.** linn LAV-s Natali prov. loodeosas; u. 14 000 el. Asub Draakonimägede jalamil u. 1200 m ü. m. Kivisöe kaevandamine, metallurgia, metalli töötlemine, villa- ja toiduainetööstus (jahu, piimatooted).

Newcastle under Lyme [*nju:ka:sl andə' laim*], linn Lääne-Inglismaal Birminghamist loodes; 118 000 el. (1984). Tekstiili-, keraamika-, mööbli- ja masinatööstus ning metallurgia. Ülikool (asut. 1962). Moodustab koos Stoke on Trenti jmt. asulaga linnastu. Oli algselt Rooma-aegne linnus, linn a-st 1144.

Newcastle upon Tyne [*nju:ka:sl əpọn tain*], linn Kirde-Inglismaal Tyne'i jõe vasakkaldal, 15 km suudmest; 281 000 el. (1986). Sadam; söekaevanduspiirkonna keskus. Laevaehitus, elektrotehnika-, keemia-, masina- (sh. katlad, turbiinid, mäeseadmed), toiduaine- ja keemiatööstus. Ülikool (a-st 1963), maaligalerii, tehnika- ja tööstusmuuseum (väljapanekus ms. Stephensoni vedur). Ülejõenaabri Gatesheadiga ühendab N. u. T-i 5 silda. Moodustab Tyne and Weari linnastu (1988. a. 1 140 000 el.) tuumiku. Ehitusmälestisi: linnusevaremed, *Saint Andrew'* kirik (11. saj.), *Saint Nicholas*'e katedraal (1216—1359) ja *Guildhall* (1658). — Rooma-aegne sillakindlustus *Pons Aelius* (Hadrianuse valli idapoolseim tugikoht), 1080 rajasid normannid sinna oma linnuse, mida 1172—77 uuendati (sellest ka nimi).

Newcomb [*nju:kəm*], Simon (12. III 1835 — 11. VII 1909), ameerika astronoom, Rahvusliku TA (1881) ja Londoni Kuningliku Seltsi liige (1877). Tegeles a-st 1861 Washingtoni mereväeobservatooriumis fundamentaalse astromeetriaga ja oli ühtlasi mereväeakadeemia matemaatikaprof. N-i andmetel rajaneb astronoomiakonstantide süsteem. Tema teos «Popular astronomy» (1878) on tõlgitud mitmesse keelde ja see on oma aja tuntuimaid üldastronoomiakäsirmt-id.

Newcomen [*nju:kaməп*], Thomas (28. II 1663 — 5. VIII 1729), inglise leidur, elukutselt sepp. Rakendades D. Papini ja T. Savery atmosfääriaurumasinate põhimõtet, ehitas aurumasina, milles auru kondenseeriti sissepritsitava veega ja mille kolb liikus (töökäigul) atmosfäärirõhu toimel. N-i aurumasinat, mis käitas kolbpumpa, kasutati 18. saj. (a-st 1711) kaevandustes vee väljapumpamiseks.

New Criticism [*nju: kritisizm*] (ingl), *uuskriitika.

Nevelsk (a-ni 1946 Honto), linn Vene NFSV-s Sahhalini obl-i lõunaosas; üle 25 000 el. Rdtj., sadam Tatari väina ääres; suur kalatööstuslinn (külmhooned, konservitehas), laevaremonditehas ja kalalaevastikubaas. Nimet. G. Nevelskoi järgi; linn a-st 1946.

Nevelskoj, Gennadi Ivanovitš (5. XII 1813 — 29. IV 1876), vene meresõitja ja Kaug-Ida uurija, admiral (1874). Juhatas 1849—55 Tatari väinale, Amuuri alamjooksule ja Sahhalinile tehtud uurimisreisi; tõestas 1849, et Sahhalin on saar (mitte poolsaar, nagu arvati varem). Rajas 1850 Nikolajevski sõjaväeasula; 1856 sai see samanim. linnaks.

Nevelskoj väin, *Tatari väina kitsaim osa.

Newęrly [*-li*] (pseud.; õieti Abramov), Igor (24. III 1903 — 19. X 1987), poola kirjanik. Elas 1915—24 NSV Liidus, oli pärast kodumaale naasmist J. Korczaki sekretär ja kaastööline (rom. «Elav side», 1966, jutustus «Kõnelus kohtus viiendal augustil», 1978), 1943—45 Saksa koonduslaagreis (jutustus «Noormees Sali steppidest», 1948). Kirjutanud seiklusjutte ja noorsooromaane. **T:** rom-d *Taasühendatud inimeste arhipelaag* (1950), *Mälestus tselluloosivabrikust* (1952), *Metsade meri* (1960), *Taevasinise une mäekink* (1986).

Nevęrov, A. (pseud.), õieti Aleksandr Sergejevitš Skobelev (24. XII 1886 — 24. XII 1923), vene kirjanik. Kujutanud dramaatiliselt Oktoobrirev-i-järgset külaelu. Edendanud vene lastekirjandust. **T:** rom. *Haned-luiged* (1923), jutustused *Ülekäte läinud Andron* (1923) ja *Viljalinn Taškent* (1923, e. k. 1930, [2]1979 koos kahe eelmisega), näid. *Zahhari surm* (1922), tsükkel *Lastejutud* (1923).

Nevėžis [*nevẹ:žis*], Nemunase parempoolne lisajõgi Leedus; pikkus 210 km, jõgikond 6141 km^2, keskm. vooluhulk 33,2 m^3/s. Voolab Kesk-Leedu madalikul. Pikim lisajõgi Šušvė. Jääkattes dets-st märtsini. N-e ääres asuvad Panevėžys ja Kėdainiai.

Newfoundland [*nju:fəndländ*], **1.** saar Kanada idarannikul, kuulub N-i prov-i; 110 680 km^2, 524 000 el. (1977); keskus Saint John's. Pms. kristalseist kivimeist 200—300 m kõrgune jäänukkõrgendikega (kuni 814 m) künklik tasandik. Mereline parasvöötmekliima (keskm. t° jaan-s −4 kuni −10 °C, juulis 10—14 °C, aastane sademehulk 750—1500 mm), suvel püsib rannikul külm udu. Rohkesti järvi, kirdes ja idas fjordrannik. 350—400 m kõrguseni on valitsevad okasmets (palsaminulg, kuusk) ja soo, kõrgemal tundra. — **2.** (ka N. ja Labrador) provints Kanada idarannikul, hõlmab N-i saare ja Labradori poolsaare idaosa, neid eraldab Belle Isle'i väin (laius 16 km); 405 700 km^2, 581 000 el. (1986); keskus Saint John's. N-i saare kirdeosas asub suur rahvusv. Ganderi lennujaam. Kalapüük (pms. N-i Suurmadalal) ja -tööstus, naftatöötlus, metsa-, puidu- ja paberitööstus, laevaehitus (Saint John'sis). N-i-Quebeci piiril paiknevad Kanada suurimad rauamaagimaardlad; raua-, tsingi-, plii- ja vasemaagi ning vähesel määral kulla ja hõbeda kaevandamine. Labradori suurt vee-energiavaru kasut. osaliselt (suurim on Churchill Fallsi hej. Churchilli jõel, 5,2 GW). — 11. saj. rajati N-le normanni asundusi, a-st 1481 käisid saare ümbruses kalastamas inglise kalurid, 1497 jõudis N-i rannikule G. Caboto. Alates 16. saj-st oli seal inglise, prantsuse ja hispaania kalurite tugikoht. 17. saj. võitlesid saare pärast Inglismaa ja Prantsusmaa, Utrechti rahuga (1713) läks see Inglismaa valdusse, sai 1855 omavalitsuse, oli 1917—34 Briti dominioon ja 1934—49 Inglise valitsuskomisjoni võimu all; Kanada prov. a-st 1949. 19. saj. lõpus hakkasid tekkima

metsa- ja paberitööstus ning sai alguse maakide kaevandamine.

Newfoundlandi Suurmadal (ingl *Grand Banks*), madal Atlandi ookeanis Newfoundlandi saarest kagus; süg. valdavalt 200—20, väikseim 4 m. N. S-a juures kohtuvad külm Labradori ja soe Golfi hoovus; sageli tihe udu. Maailma tähtsaimaid kalapüügipiirkondi (tursk, lest).

New Hampshire [*nju: hämpšiə'*], osariik USA kirderannikul Uus-Inglismaal; 24 032 km^2, 1 085 000 el. (1988); pealinn Concord, suurim linn Manchester. Madalad metsaga kaetud platood ja ahelikud (kõrgeim White Mountains, 1916 m), rohkesti järvi. N. H. on arenenud tööstus- ja põllum-piirkond. Vanadele tööstusharudele (naha- ja jalatsi-, puidu- ja paberitööstus) on lisandunud masinaehitus, elektrotehnika- ja elektroonikatööstus. Põllum-s on ülekaalus linnu- ja piimakarjakasvatus, kasvat. ka köögi- ja puuvilja. N. H. asustasid inglise kolonistid 17. saj. alguses. USA vanimaid osariike (a-st 1788).

New Haven [*nju: heivn*], linn USA kirderannikul Long Islandi väina ääres, Connecticuti osariigis; 124 000 el. (1984). Sadam; relva-, tekstiili-, kummi-, elektroonika- ja paberitööstus. Linnas asub Yale'i ülikool (asut. 1701, N. H-s a-st 1716). N. H. on asut. 1638, linn a-st 1784.

Ne Win, U Ne Win, õieti Shu Maung (24. V 1911), Myanmari (Birma) riigitegelane, kindral (1956). Osales 1941 *Dobama Asiayone*'i liikmena rahvuslike relvajõudude moodustamises ja võitles maa iseseisvuse eest. Oli 1949—50 peaministri asetäitja, 1950—72 kindralstaabi ülem, ühtlasi 1958—60 peaminister ja 1958—72 kaitseminister. Juhtis 1962 rev. riigipööret, oli 1962—74 Rev-inõukogu ja Rev-ivalitsuse esimees, 1974—81 Birma president ja Riiginõukogu esimees. 1971—88 Birma Sotsial. Programmi Partei TK esimees.

Nevinnomõssk, linn Vene NFSV-s Stavropoli krais, Kubani jõe ääres, 54 km Stavropolist lõunas; 122 000 el. (1990). Rdt-sõlm; keemiakombinaat (tarbekeemiatooted, plastmassid, väetised), villa esmase töötlemise vabrik, masina- ja metallitööstuse, autode ja rehvide remondi ettevõtteid, toiduainetööstus; N-i sej. — Asut. 1825 (staniitsana) kindlustatud asula juurde, linn a-st 1939. N-i niisutuskanali (valmis 1948, pikkus 49,2 km) kaudu juhitakse vett Kubanist Jegorlõki jõkke.

Nevjansk, linn Vene NFSV-s Sverdlovski obl-s, Uuralis Neiva jõe ääres; u. 31 000 el. Ehitusmaterjali- (raudbetoontooted, tsement) ja mööblitööstus. Kaoliini ja kulla kaevandamine. Asut. 1700, linn a-st 1917.

New Jersey [*nju: džö:'zi*], osariik USA kirderannikul; 20 295 km^2, 7 721 000 el. (1988); pealinn Trenton, teised suurimad linnad Newark ja Jersey City. Hõlmab Atlandi rannikumadaliku Hudsoni ja Delaware'i suudme vahel, põhjaossa ulatuvad Apalatšide madalad metsased ahelikud (mets katab u. 45% osariigist). Arenenud tööstuspiirkond, millel on tihe maj. seos naabruses asuvate suurlinnade New Yorgi ja Philadelphiaga. Keemia-, elektrotehnika-, elektroonika-, mäe- (tsingimaagi kaevandamine), toiduaine- ja tekstiilitööstus, laevaehitus. Põllum. (köögi- ja puuvilja-, piimakarja-, sea- ning linnukasvatus) varustab pms. New Yorki. Atlandi rannik on kuurordipiirkond (Atlantic City jt.). N. J. ala asustasid hollandlased 17. saj. alguses, osariik a-st 1787.

new journalism [*nju: džö:nəlizm*] (ingl 'uus ajakirjandus'), **1.** 1880. a-il USA ajakirjanduses tekkinud suund. Uut tüüpi ajalehed olid odavad ja kergesti loetavad, oluliseks said uudis ja kodanikuõiguste kaitse, toimetus muutus sõltumatuks. *N. j*-i mõjul suurenesid kiiresti ajalehtede lugejaskond ja õhtuväljaannete hulk. Nimekaimad väljaandjad olid 19. saj. J. Pulitzer («New York World») ja W. R. Hearst. — **2.** 1960. a-te alguses USA-s tekkinud dokumentaalkirjanduse vool, mida on viljeldud eeskätt ajakirjareportaažides. Tõsiasjadel põhinevas kirjutises taotleti viimistletud stiili abil saavutada kunstilist kvaliteeti. Tähtsaimad esindajad: Tom Wolfe, J. Breslin, G. Talese, T. Capote, N. Mailer. *N. j*-i on viljelnud ka E. Hemingway ja W. Faulkner.

Newman [*nju:mən*], John Henry (21. II 1801 — 11. VIII 1890), inglise teoloog ja kirjanik. Anglokatoliikliku nn. Oxfordi liikumise juhte ja sarja «Tracts for the Times» (1833—41) toim-id; astus 1845 kat. usku; oli 1854—58 Dublini kat. ülikooli rektor; a-st 1879 kardinal. Jõulises stiilis kirjutised, eriti autobiograafiline «Apologia pro vita sua» («Oma elu apoloogia», 1864), avaldasid tema kaasaegsetele tugevat mõju.

Newman [*nju:mən*], Paul (26. I 1925), ameerika filminäitleja. Alustas teatrinäitlejana Broadwayl, filmis mänginud a-st 1954. Saavutas menu mässumeelsete noormeeste osadega filmides «Keegi seal üleval hoolib minust» (1955) ja «Pikk kuum suvi» (1958). Kujundas lavastaja M. Ritti (1919—90) teostes («Hud», 1963; «Hombre», 1967) oma filmikangelase põhitüübi: õigluse eest võitleja, kes peitub iroonia taha. Mänginud meeldejäävalt filmides «Kelm» (1961), «Külmavereline Luke» (1967), «Butch Cassidy ja Sundance Kid» (1969), «Halbade kavatsusteta» (1981), «Verdikt» (1982) ja «Raha värv» (1986). Lavastanud filme ka ise («Klaasist loomaaed», 1987). Teenete-«Oscar» (1986). ◂

New Mexico [*nju: meksikəu*], osariik USA edelaosas; 315 115 km^2, 1 507 000 el. (1988); pealinn Santa Fe, suurim linn Albuquerque. N. M. keskosas kõrgub Kaljumäestik, sellest läänes on Colorado platoo, idas Suurtasandik. Valdavad on poolkõrbed ja kuivad põõsastikud; kõrgemal rohtlaid ja mägimetsi. Majanduses on esikohal mäetööstus: N. M. annab põhiosa USA uraanimaagist, kaevandatakse ka kaalisoola, vase- ja tsingimaaki; toodetakse naftat ja maagaasi. Mägikarjamaadel peetakse lihaveiseid ja lambaid. Niisutatavail aladel kasvat. pms. puuvilla. N. M-s on rohkesti LK-alasid, sh. üks maailma suurimaid koopaid, Carlsbadi koobas (suurim saal 50 ha, kõrgus kuni 100 m), ja maailma suurim kipsimaardla White Sands. Turism. — N. M. asustasid hispaanlased 16. saj., pärast USA-Mehhiko sõda liideti ta 1848 USA-ga; osariik a-st 1912.

New Orleans [*nju: o:'liənz*], linn USA-s Louisianas, Mississippi vasakul kaldal, u. 175 km suudmest; 531 000, koos eeslinnadega 1 307 000 el. (1988). Madalal alal, paiguti alla jõetaset asuvat linna kaitsevad üleujutuste eest paljud kanalid ja tammid. Liiklus-

sõlm, rahvusv. meresadam, veosekäibelt USA suurim (1987. a. 168 mln. t). N. O. on USA Lõuna kaubandus- ja rahanduskeskus. Kohalikul toorainel rajanevad naftatöötlus, suhkru-, kalakonservi-, tekstiili- (eriti puuvilla-), tubaka- ja puidutööstus, juurdeveetaval alumiiniumi- ja lennukitööstus ning laevaehitus. Linnas on mitu ülikooli. N. O-i asutasid prantslased 1718, nüüdisajal on prantsuse linnaosa linna suurimaid huviväärsusi. ▲

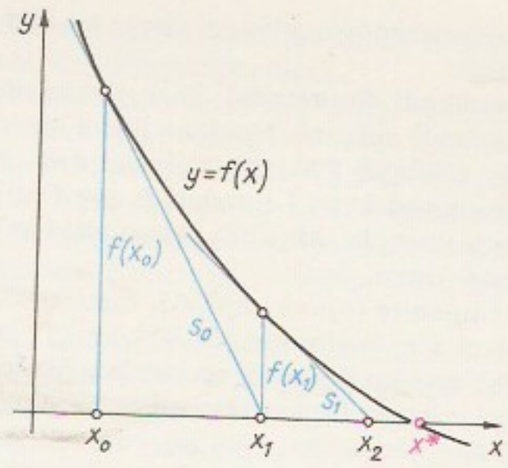
Newport [*nju:po:ˈt*], **1.** (ueilsi *Casnewydd*) sadamalinn Suurbritannias Walesis, Severni lehtersuudme paremal kaldal, Gwenti krahvkonna halduskeskus; 129 000 el. (1984). Must ja värviline metallurgia (alumiiniumisulatustehas), masina- (sh. laevad), keemia-, õmblus- ja elektrotehnikatööstus. Linna õigused a-st 1623. — **2.** linn USA idaosas Rhode Islandi osariigis Narragansetti lahe ääres; 29 000 el. (1980). Sadam, merekuurort ja mereväebaas. 18. saj. ehitusmälestisi (sh. USA vanim sünagoog, 1763). Asut. 1639, linn a-st 1784. — **3.** linn Suurbritannia lõunaosas Wighti saarel; 24 000 el. (1981). Merekuurort; saare majanduskeskus. Rooma-aegne asula Mediina. Linna õigused sai 1608.

Newport News [*nju:po:ˈt nju:z*], linn USA idarannikul Virginias; 145 000 el. (1980). Sadam Jamesi jõe suudmes (veosekäive 1987. a. 19,3 mln. t), sisse veetakse pms. naftat, välja sütt ja tubakat. Laevaehitus ja -remont (maailma suurimaid kuivdokke), naftatöötlus, kalatööstus. Asut. 1620. a-il, linn a-st 1896.

«News of the World» [*nju:z əv ðə uǝ:ˈld*] («Maailma Uudised»), Suurbritannia suurim pühapäevaleht, asut. 1843; ilmub Londonis ja Manchesteris, seda üllitab kirjastusgrupp *News International*. 1989. a. trükiarv u. 5 mln.

«Newsweek» [*nju:zui:k*] («Nädala Uudised»), USA pol. nädalakiri; asut. 1933, ilmub New Yorgis. Avaldab teavet ja kommentaare USA-s ja mujal maailmas toimunud sündmuste kohta. Trükiarv 3,1 mln. (1989).

Newton [*nju:tən*], sir Isaac (4. I 1643 Woolsthorpe, Lincolnshire'i krahvkond — 31. III 1727 Kensington), inglise füüsik, astronoom ja matemaatik, Londoni Kuningliku Seltsi liige (1672; a-st 1703 president), Prantsuse TA liige (1699). Õppis 1661—65 Cambridge'i ülikoolis (*Trinity College*'is), oli 1669—1701 sama ülikooli prof., a-st 1699 Inglise riigirahapaja juhataja. Lõi klassikalise mehaanika. Sõnastas 1687 ilm. teoses «Philosophiae naturalis principia mathematica» («Loodusteaduse matemaatilised printsiibid») mehaanika põhiseadused (*N-i seadused) ja gravitatsiooniseaduse; rakendades neid taevakehade liikumise kirjeldamisel, rajas taevamehaanika alused. Põhjendas teoreetiliselt *Kepleri seadused ja täpsustas neid ning seletas taevakehade liikumise tähtsamad häiritused, Maa pretsessiooni ja looded. Planeetide pöörlemisest järeldas nende lapikuse. Uuris ka kehade liikumist keskkonnas, eeldades, et keskkonna takistus on võrdeline keha kiirusega. Lõi mehaanika probleemide matemaatiliseks lahendamiseks (sõltumatult G. W. Leibnizist) diferentsiaal- ja integraalarvutuse. Peale selle kirjutas olulisi uurimusi algebraliste võrrandite, interpoleerimise ja 3. järku joonte kohta. Töötas põhjapanevalt ka optika alal (peateos 1704 ilm. «Opticks»): avastas valguse dispersiooni (1666), lahutas valge valguse prisma abil spektriks, põhjendas pikksilma kromaatilist aberratsiooni, uuris valguse difraktsiooni ja interferentsi (*N-i rõngad) ning oletas esimesena valguse polarisatsiooni olemasolu. Sõnastas 1675 valguse korpuskulaarteooria, kuid pidas ühtlasi võimalikuks eetri olemasolu ja oletas, et valguseosakesed võivad tekitada eetris perioodilisi häiritusi; perioodid, mis ta arvutas interferentsinähtuste järgi, on ligilähedaselt



Newtoni meetod … meetriline … sioon: s_0, s_1, … vera $y=f(x)$ … vastavalt punktid … $f(x_0)$), $(x_1$, $f(x_1)$…

võrdsed tegelike lainepikkustega. Pidades kromaatilist aberratsiooni refraktoreis põhimõtteliselt vältimatuks, soovitas kasutada reflektoreid ja konstrueeris kaks peegelteleskoopi (1668 ja 1671). Tegi ka mõningaid nägemisoptikaalaseid tähelepanekuid. Tegeles ligi 30 aastat alkeemiaga, uurides pms. metallide ja nende sulamite omadusi. Uurimusi ka soojuse ja elektri ning teoloogia alalt. Pooldas atomismi ja kujutles mateeria ehitust hierarhilise atomistliku struktuurina. N-i loodud mehaanika jäi kaheks saj-ks füüsikalise maailmapildi aluseks ning mõjutas määravalt metafüüsilise materialismi teket ja arenemist.
B: B. Kuznetsov. *Newton*. Tln., 1988. ▸

I. Newton

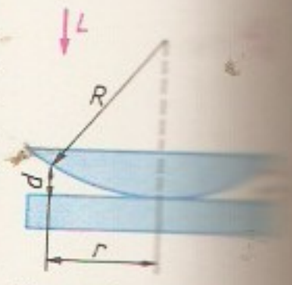
Newtoni meetod, *mat* põhilisi *iteratsioonimeetodeid võrrandi $f(x)=0$ ja mittelineaarsete võrrandisüsteemide lahendamiseks:

$$x_{k+1}=x_k-[f'(x_k)]^{-1}f(x_k),\ k=0,\ 1,\ 2,\ \ldots$$

N. m. on lokaalselt koonduv, s. t. lähendid x_k koonduvad täpseks lahendiks x^* üldiselt vaid viimasele piisavalt lähedase alglähendi x_0 korral; kui f on kaks korda pidevalt diferentseeruv ja $f'(x^*)\neq 0$, siis toimib ruutkoonduvus, s. t. $|x_{k+1}-x^*|\leqslant c|x_k-x^*|^2$, kus c on konstant. Mõnevõrra lihtsam on realiseerida modifitseeritud N. m-t $x_{k+1}=x_k-[f'(x_0)]^{-1}f(x_k)$, $k=0,\ 1,\ 2,\ \ldots$, see nõuab $f'(x)$ arvutamist vaid algväärtuse x_0 korral. Modifitseeritud N. m-l on lineaarne koonduvuskiirus, s. t. $|x_{k+1}-x^*|\leqslant q|x_k-x^*$, $0<q<1$. ▲

Newtoni rõngad, interferentsipilt, mida saab jälgida tasakumera läätse ja tasase klaasplaadi kokkupuutepunkti lähedases ruumipiirkonnas. Interfereeruvad valguslained, mis tekivad langeva valguse L osalisel peegeldumisel läätse *1* ja plaadi *2* pinnalt (jn.). N. r-d on nähtavad nii läbivas kui peegelduvas valguses (viimasel juhul on interferentsipilt kontrastsem). Et valguse tugevnemise või nõrgenemise kaugusel r kokkupuutepunktist määrab kiirte käiguvahe $2d$, koosneb interferentsipilt kontsentrilistest rõngastest. Kui valgus on monokromaatiline, vahelduvad heledad ja tumedad rõngad, liitvalguse korral on rõngad värvilised. N. r-te abil määratakse läätsede kõverusraadiust ja hinnatakse optiliste pindade kvaliteeti. N. r-id jälgis ja kirjeldas esimesena 1675 I. Newton. ▸

Newtoni seadused, klassikalise (Newtoni) mehaanika põhiseadused. Esimene N. s. (interferentsiseadus): punktmass seisab paigal või liigub inertsiaalsüsteemi suhtes ühtlaselt ja sirgjooneliselt seni, kuni välisjõud seda olekut ei muuda. Teine N. s. (dünaamika põhiseadus): punktmassi impulsi muutumise kiirus (tuletis aja järgi) on suuruselt ja suunalt võrdne punktmassile mõjuva jõuga. Jääva massi korral võrdub massi ja kiirenduse korrutis jõuga. Kolmas N. s. (mõju ja vastumõju seadus): kaks punktmassi mõjuvad teineteisele piki neid ühendavat sirget võrdvastupidise jõuga. — Seadused sõnastas 1687 I. Newton.

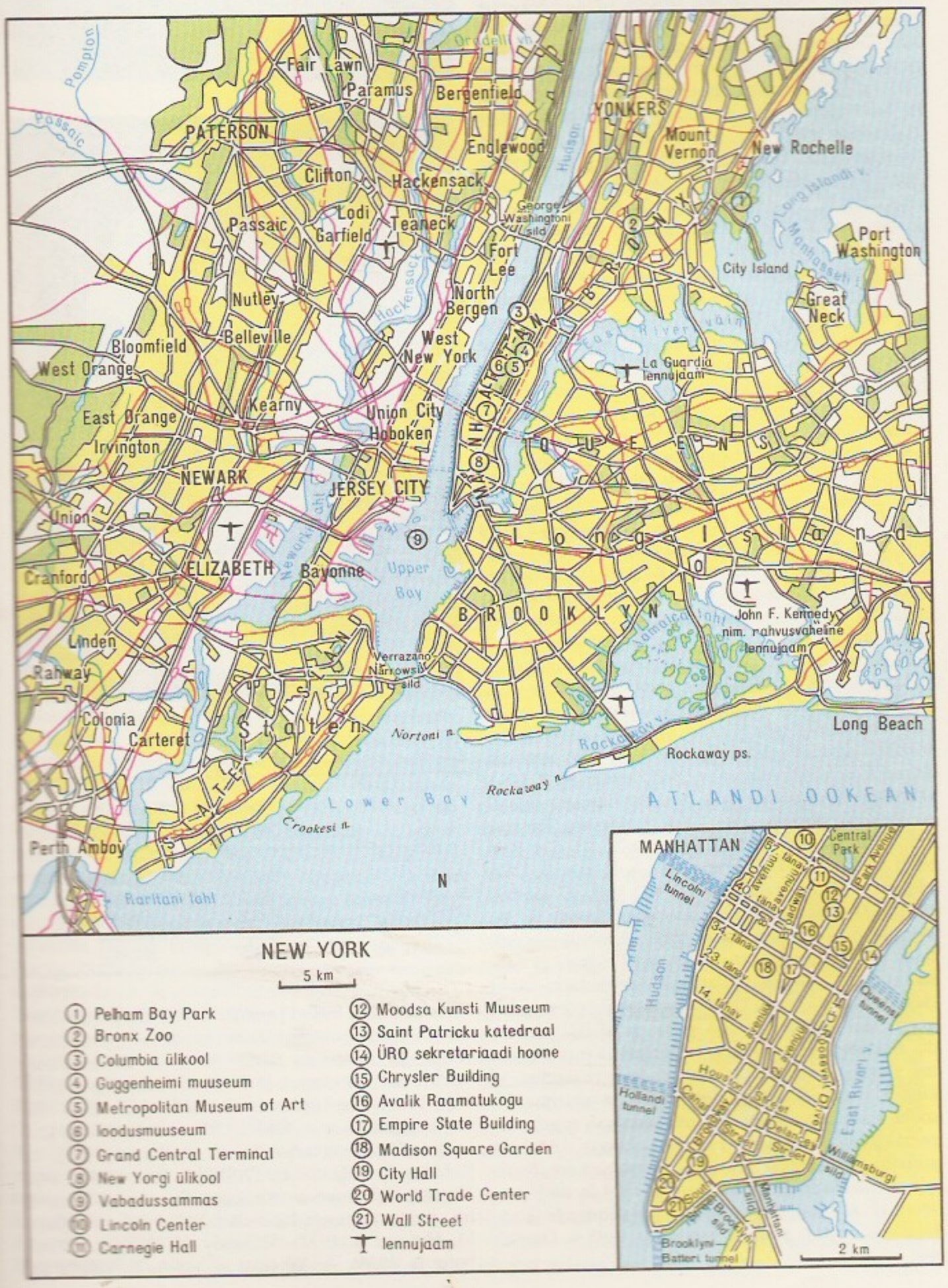


Newtoni rõngas: … mine; *R* … raadius

New Yorgi Avalik Raamatukogu (ingl *New York*

Public Library), USA suurim avalik üldraamatukogu, maailma suurimaid rmtk-sid; asut. 1895 (ühendati kolm erarmtk.). Fondis 1988. a. 9,2 mln. rmt-t, 31 500 nimetust perioodikat, 12,5 mln. käsikirja jm., pealugemissaalis 800 kohta. 81 harukogu. Lugejaid 1,5 mln.

New York [*nju: jo:ᵗk*], **1.** linn USA-s N. Y-i osariigis, Atlandi ookeani rannikul Hudsoni jõe suudmes; 816 km^2 (N. Y. City), 7 353 000 el. (1988), koos eeslinnadega (N. Y. — *Northern New Jersey — Long Island Consolidated metropolitan statistical area*) 18 054 000 el. (1987). N. Y. on pikka aega olnud USA peamisi immigratsiooniväravaid, seetõttu on elanikkonna rahvuslik koosseis kirju: peale anglosaksi päritolu ameeriklaste elab seal palju neegreid, iirlasi, itaallasi, juute, sakslasi, poolakaid jpt. N. Y. on tähtis liiklussõlm, tema sadam (kaide kogupikkus ligi 1200 km, veosekäive 1987. a. 154,5 mln. t) on maailma suurimaid. Hudsoni jõgi ja **New York State Barge Canal* ühendavad linna Suure järvistuga. Kennedy lennujaam (end. Idlewild, avatud 1948) on USA suurim rahvusv. lennujaam, La Guardia (1938) teenindab siseliine. N. Y-s asuvad riigi suurimate hulka kuuluvad rdtj-d *Grand Central Terminal* ja maa-alune *Pennsylvania Station*, metrooliine on üle 400 km. Linnaosi ühendavad rohkem kui 60 silda, sh. George Washingtoni sild (Hudsonil, pikkus 2,3 km) ja Verrazano sild (Upper Bay ja Lower Bay vahel, maailma pikimaid rippsildu, suurim ava 1298 m), ning 4 tunnelit. N. Y. on USA peamisi majandus-, kaubandus- ja kultuurikeskusi, seal asuvad riigi suurimate finantsrühmituste (sh. Morgani ja Rockefelleri), pan-

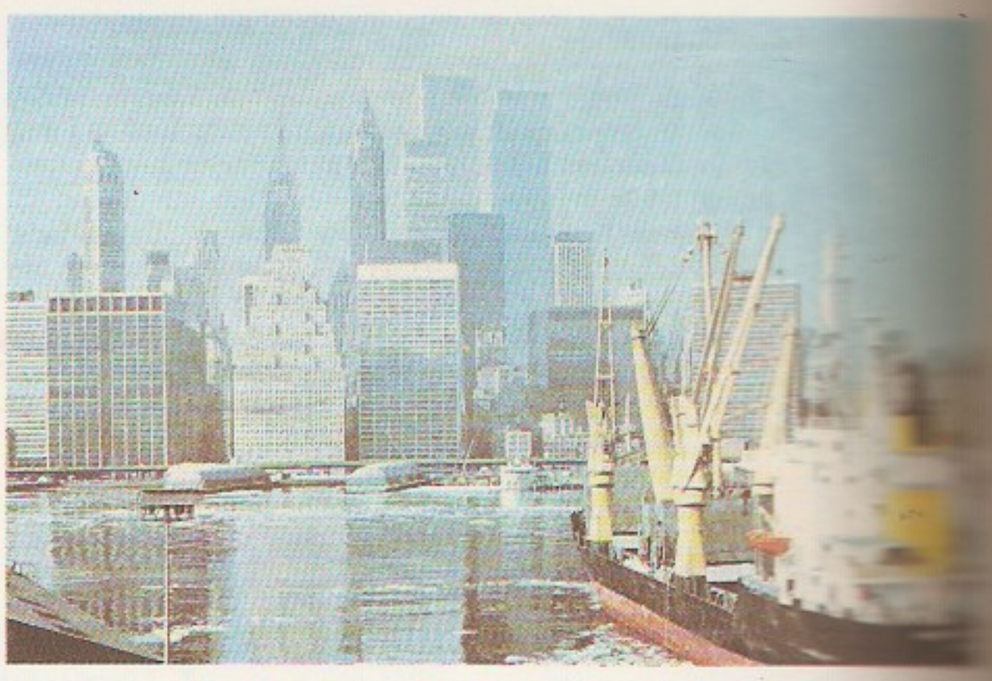


NEW YORK

5 km

① Pelham Bay Park
② Bronx Zoo
③ Columbia ülikool
④ Guggenheimi muuseum
⑤ Metropolitan Museum of Art
⑥ loodusmuuseum
⑦ Grand Central Terminal
⑧ New Yorgi ülikool
⑨ Vabadussammas
⑩ Lincoln Center
⑪ Carnegie Hall
⑫ Moodsa Kunsti Muuseum
⑬ Saint Patricku katedraal
⑭ ÜRO sekretariaadi hoone
⑮ Chrysler Building
⑯ Avalik Raamatukogu
⑰ Empire State Building
⑱ Madison Square Garden
⑲ City Hall
⑳ World Trade Center
㉑ Wall Street
⊤ lennujaam

kade (*First National City Bank, Chase Manhattan Bank*) ja monopolide peakorterid või esindused (valdavalt Wall Streetil). N. Y-i fondibörs on operatsioonide mahult maailma suurim. N. Y-s paikneb u. $^1/_{10}$ riigi töötlevast tööstusest, sh. õmblus- (ligi pool riigi rõivatoodangust), trüki- (u. $^2/_3$ USA-s trükitud raamatuist), elektroonika-, keemia-, parfümeeria-, ravimi-, naha-, jalatsi- ja toiduainetööstus. Eeslinnades ja sadamapiirkonnas toodetakse autosid, lennukeid, laevu ja tööpinke, rafineeritakse vaske (u. $^2/_5$ USA-s toodetavast vasest) ning töödeldakse naftat. N. Y. on USA peamisi teaduskeskusi. Tuntuim on Columbia ülikool (asut. 1754), üliõpilaste arvult on suurimad *State University of N. Y.* (1948) ja *City University of N. Y.* (1847), vanimaid on N. Y-i ülikool (asut. 1832). Töötab palju uurimisasutusi, sh. Rockefelleri ja Carnegie uurimiskeskus, teadusühinguid, rmtk-sid (*N. Y-i Avalik Raamatukogu, *Brooklyn Library*, 4,6 mln. kd.), muuseume (sh. **Metropolitan Museum of Art*, Guggenheimi muuseum, 1869 asut. maailma suurimaid loodusmuuseume *American Museum of Natural History*, rahamuuseum, indiaanimuuseum), Bronxi linnaosas asuvad botaanikaaed, loomaaed ja akvaarium. 1960. a-il rajati *Lincoln Center for Performing Arts*, kus asuvad *Metropolitan Opera* ja *Avery Fisher Hall* (varem *Philharmonic Hall*), viimases töötab N. Y-i filharmooniaorkester. Tuntud kontserdisaal on *Carnegie Hall*, tähtsaimad spordivõistlused toimuvad *Madison Square Garden*'is. Tähtsaim äripiirkond asub Manhattanil 3. ja 10. avenüü ning *Canal Street*'i ja 59. *Street*'i vahel. Meelelahutuspaiku on enim *Broadwayl. Suurimad pargid asuvad Bronxis (*Pelham Bay Park*, 862 ha; *Bronx Park* koos botaanika- ja loomaaiaga), tuntuim on Manhattani kõrghoonete kõrval asuv *Central Park*. N. Y-i südamik on Manhattan, maailma suurim, valdavalt korrapärase tänavastikuga kõrgehitiste piirkond. Seal paikneb haldus-, kaubandus- ja kultuuriasutusi, tuntud ehitisi on *Empire State Building* (1930—32, arh. Streve jt.), *Chrysler Building* (1930, W. van Alen), ÜRO peakorteri hoonestu (1948—50, Le Corbusier, W. Harrison ja M. Abramovitz) ja *World Trade Center* (1973, M. Yamasaki, E. Roth jt.). Saare pikitelje sihis kulgevate avenüüdega (*avenues*) ristuvad täisnurgi tänavad (*streets*). Linna tuntuim mälestusmärk on Vabadussammas (1866, F.-A. Bartholdi). — 1626 ostsid hollandi asunikud irokeesidelt Manhattani saare ja rajasid sellele oma koloonia keskuse Uus-Amsterdami. 1664 vallutasid Uus-Amsterdami inglased ja nimetasid selle N. Y-ks. A-ni 1797 oli N. Y. samanim. osariigi pealinn ja 1789—90 USA pealinn. Pärast Erie kanali ehitamist (1825) arenes N. Y. USA tähtsaimaks sadamalinnaks, suureks immigratsiooni- ja tööstuskeskuseks ning USA suurimaks linnaks; 1898 moodustati Suur-N.-Y. (*Greater N. Y.*). A-st 1946 asub N. Y-s ÜRO peakorter. ▸ — **2.** osariik USA kirdeosas Atlandi rannikul; 128 402 km^2, 17 950 000 el. (1989); pealinn Albany, suurimad linnad N. Y., Buffalo ja Rochester. Asub põhil. Apalatši platool, mida läbivad sügavas orus voolavad Hudsoni ja Mohawki jõgi, põhjaossa ulatuvad Adirondacki mäed (kõrgus kuni 1629 m). USA arenenuimaid tööstuspiirkondi, seal paiknevad trüki-, naha- ja jalatsi-, tsemendi-, elektrotehnika-, paberi-, toiduaine- ja mööblitööstus. Osariigis on rohkesti kaubandus-, rahandus- ja kindlustusettevõtteid. Leidub titaani- ja tsingimaaki, soola, naftat, maagaasi. Põllum. varustab suurlinnu, peetakse piimakarja, sigu ja linde, kasvat. köögi- ja puuvilja, toodetakse veini. — Eurooplastest jõudis esimesena Hudsoni jõe suudmesse 1524 G. da Verrazano, 17. saj. I poolel oli see ala Madalmaade (Uus-Hollandi prov.), seejärel Inglismaa valdus. Osariik a-st 1788.



New Yorgi

New Yorgi
keskel Skidmore
& Merrill Lever

New York City linnaosad (*boroughs*)

	Pindala (km^2)	Elanike arv (1980)
Bronx	106,7	1 169 000
Brooklyn	182,1	2 231 000
Manhattan	58,8	1 428 000
Queens	279,7	1 891 000
Staten Island	148,9	352 000

New York Cit

1656
1703
1755
1800
1830
1850
1870
1890
1900
1910
1930
1950
1970
1980

New York City Ballet [*nju: jo:ʳk siti bälei*], New Yorgis 1934 asut. balletirühm; kandnud mitut nime (1935—38 *American Ballet*, 1936—38 *Ballet Caravan*), praegust nime a-st 1948. Esinenud a-st 1964 *New York State Theatre*'is. Kunstiline juht 1935—83 G. Balanchine, a-st 1983 P. Martins (s. 1946), koreograafidena töötanud ka W. Dollar (s. 1907), J. Robbins, T. Bolender (s. 1919) ja J. Taras (1919—84). Kavas põhil. tugeva tehnikaga, muusikast lähtuva nn. puhta tantsuga lühiballetid. Tuntud tantsijaid: M. Hayden (s. 1922), V. Verdy (s. 1933), J. d'Amboise (s. 1934), A. Mitchell (s. 1934), E. Villella (s.

1937), P. McBride (s. 1942), H. Tomasson (s. 1942), S. Farrell (s. 1945). ▲

«New Yorker» [*nju: joːˈkər*] («Njuujorklane»), «The N. Y.», USA ajakiri; sisaldab publitsistikat, reportaaže, satiiri ja ilukirjandust, ilmub 1 kord nädalas New Yorgis, asut. 1925. Trükiarv u. 613 300 (1988).

New York State Barge Canal [*nju: joːˈk steit baːˈdž kənəl*], kanalisüsteem USA kirdeosas New Yorgi osariigis. Peakanal ulatub Erie järvest (Buffalo kohalt) Hudsoni jõeni (Albany lähedale). Harukanalid ühendavad seda Ontario, Champlaini, Cayuga ja Seneca järvega. Kogupikkus 845 km (peakanali pikkus 547 km), süg. 3,7 m, kanali põhja laius 23—60 m. Kanaleil on laevasõidu tarvis 60 lüüsi. Veosekäive 4—5 mln. t aastas. Ehit. 1905—18.

«New York Times» [*nju: joːˈk taimz*] («New Yorgi Aeg»), «The N. Y. T.», USA sõltumatu päevaleht; asut. 1851, ilmub New Yorgis. «N. Y. T.» on mõjukaimaid USA ajalehti, lähedane Dem. Parteile. Trükiarv 1989. a. u. 1,1 mln., pühapäeviti u. 1,66 mln. Pühapäeviti ilmuvad ka ajalehe lisad «The New York Times Magazine» (asut. 1896) ja «The New York Times Book Review» (1896).

Ney [*nei*], Gottlieb Peeter (7. XI 1881 Tallinn — 11. XII 1973 Stierstadt, SLV), eesti haridustegelane ja ajaloolane. Lõpetas 1905 Tartu ülikooli ajaloo-keeleteaduskonna. Töötas 1905—12 Peterburis ajaloo- ja geograafiaõpetajana, 1913—17 Arhangelskis gümnaasiumi inspektorina, 1917—19 samas dir-i kohusetäitjana. Naasis 1919 Eestisse. Oli 1922—23 Eesti Vabariigi haridusmin-i haridusnõunik, 1923—35 samas teaduse- ja kunstiosk. dir., 1935—36 J. Westholmi eragümnaasiumi dir., 1936—40 Riigiarhiivi ja Riigimtk. dir. ja ühtlasi Arhiivinõukogu esimees. Siirdus 1941 Saksamaale ja sealt 1948 Rootsi, töötas arhivaarina Lundis. Õpiku «Ajalugu gümnaasiumile» (Tartu, 1937) autoreid. Avaldanud rohkesti artikleid ajakirjanduses. **T:** *Antiikkultuuri ajalugu* (1937).

Ney [*ne*], Michel (10. I 1769 — 7. XII 1815), Prantsuse väejuht. Osales rev-isõdades ja kõigis Napoleoni sõdades, paistis silma erakordse vaprusega, ülendati 1799 diviisikindraliks ja 1804 marssaliks, sai 1808 Elchingeni (Ulmi läh.) vallutamise eest (1805) Elchingeni hertsogi ja 1812 Moskva vallutamise eest Moskva vürsti tiitli. Astus 1814 Louis XVIII teenistusse, *Saja päeva ajal liitus uuesti Napoleoniga, juhtitas Waterloo lahingus armee keskosa. Pärast Bourbonide uut restauratsiooni hukati.

Ngami, järvenõgu Lõuna-Aafrikas Kalaharis, Botswanas; pikkus u. 70, laius 15 km. Veega täitub vihmaperioodil, muul ajal pms. soolasoo. N-sse suubub üks Cubango deltaharu.

nganassaanid, van. nimetus tavgisamojeedid, Euraasia põhjapoolseim rahvas, elavad hõredalt Taimõri poolsaarel. Elatuvad põhjapõdrajahist ja -kasvatusest, linnujahist ning kalastusest. Usundis valitsenud šamanism. Kaug-Põhja elukeskkonnast olenevalt on n-de arv viimase saja aasta vältel püsinud stabiilsena: 1897. a. 876, 1979. a. 867, 1989. a. 1278).

B: А. А. Попов. *Нганасаны*. М.; Л., 1948. ◂

nganassaani keel, van. nimetus tavgisamojeedi keel, kuulub samojeedi keelte põhjarühma; 1100 kõnelejat (1989). Vanimad keelemälestised on säilinud 18. saj-st. Kirjakeelt ei ole. Esimese n. k-e grammatika (ilm. 1854) koostas M. A. Castrén.

N'Gaoundéré [*ngaundere*], Ngaoundéré, linn Kameruni põhjaosas; 48 000 el. (1981). Kaubandus-, toiduaine- ja tekstiilitööstus, rahvusv. lennujaam. Linna läh. kaevandatakse boksiiti.

NGC, tähekataloogi «New General Catalogue of Nebulae and Clusters of Stars» («Udukogude ja täheparvede uus üldkataloog») pealkirja lühend. Kataloogi koostas 1888 taani astronoom J. L. Dreyer (1852—1926), see sisaldab andmeid 7840 objekti kohta. Teaduslikus ja teatmekirjanduses kasut. lühendit koos objekti kataloginumbriga, nt. NGC 224 tähistab Andromeeda tähesüsteemi, NGC 1976 Orioni udukogu.

Ngo Dinh Diem [*din zjem*] (13. I 1901, teistel andmetel 1. XI 1901 — 1. XI 1963), Lõuna-Vietnami riigitegelane. Oli 1954—55 Vietnami riigi peaminister. Kukutas 1955 keiser Bao Dai [1926—45, 1949—55], kuulutas Vietnami vabariigiks ja oli 1956—63 selle president. Kehtestas USA-meelse ja katoliiklastele tugineva diktaatorliku nepotistliku režiimi. Tapeti riigipöörde ajal.

Ngouabi [*nguabi*], N'Gouabi, Marien (31. XII 1938 — 18. III 1977), Kongo sõjaväe- ja riigitegelane. Sai Prantsusmaal sõjaväelise hariduse, oli 1963—68 Kongo armee ohvitser (1968 major). 1966—68 Rahvusliku Rev-iliikumise partei KK liige. Pärast president A. Massamba-Debat' katset teda 1968 vangistada tegi riigipöörde. 1969 nimetati N. presidendiks (valiti 1970); oli ühtlasi pea- ja kaitseminister ning 1969 asut. marksistlik-leninliku suunitlusega Kongo Tööpartei esimees. Suri atentaadi tagajärjel.

Ngugi wa Thiong'o, a-ni 1972 James Ngugi (5. I 1938), keenia kirjanik. Päritolult kikuju, kirjutab inglise keeles. Tegutsenud õppejõuna Ida-Aafrika ülikoolides ja USA-s. Proosas ühendab ühisk-akriitilise käsitlusviisi ja Aafrika pärimusliku rahvaliku jutustamiskunsti. Kirjutanud ka Aafrika riikide kirjandust mõjukalt suunanud kriitikat ja kirjandusloolisi uurimusi. **T:** rom-d *Ära nuta, lapsuke* (1964), *Jõgi vahepeal* (1965), *Nisuiva* (1971), *Verised õilmed* (1977) ja *Ristilöödud kurat* (1982), lühiproosa ja esseed *Kojutulek* (1972), *Peidetud elukäigud* (1975).

Nguyen Du [*ngujen zu*] (1765 — 16. IX 1820), vietnami kirjanik. Pärines ametnikuperekonnast. Oli pärast 1771.—1802. a. talupoegade ülestõusu mahasurumist ja Nguyenide dünastia võimuletulekut kõrgeis riigiameteis, 1813—14 Pekingis saadik. Kirjutas vietnami ja hiina keeles luulet, millest on säilinud lembepoeem «Kim Van Kieu», selles käsitletakse konfutsianismi eetikast lähtudes voorusliku ja targa neiu saatust ebainimlike ühisk. olude taustal. **T:** luuletused *Nooruki vastus teravatipuliste õlgkübarate töökojast*, *Lõunateekonnal kirjutatud luuletused*, *Ametireisil Põhja kirjutatud luuletused*.

Nguyen Trai [*ngujen tšai*] (1380 — 19. IX 1442), Vietnami riigimees, õpetlane ja luuletaja. Pärines kõrgest ametnikuseisusest. Hiina vallutuste ajal oli

1407—18 koduarestis, seejärel Dai-Vieti keisri Le Loi (1385—1433) lähikonnas; juhtis Hiina-vastast sõjategevust, kirjutas enamiku keiserlikke proklamatsioone, lähtudes neis konfutsianismi sotsiaalse utoopia ideedest. Pärast troonipärija surma sattus laimu ohvriks ja hukati koos perekonnaga, enamik tema teoseid hävitati. Säilinud teoseid on alates 19. saj-st avaldatud, sh. 254 a-l 1958 avastatud luuletust.

Ni, *nikli sümbol.

Niagara [*naiəgərə*], jõgi P-Am-s USA ja Kanada piiril; pikkus 54 km, keskm. vooluhulk 5900 m^3/s. Voolab Erie järvest Ontario järve. N. j u g a (ingl *Niagara Falls*) asub N. jõe keskjooksul kulumisastangul. Kitsesaar (*Goat Island*) jaotab joa kaheks: Kanada ehk Hoburaua juga (*Horseshoe Falls*; laius 917 m, kõrgus 49 m, selle kaudu voolab 90% N. veest) ja Ameerika juga (laius 323 m, kõrgus 51 m). Vooluvee kulutava tegevuse tagajärjel juga pidevalt taandub (Kanada juga 122, Ameerika juga 8 cm aastas). Joa läh. on jõele rajatud mitu silda, tuntuim on Vikerkaaresild (*Rainbow Bridge*). Vee-energiat kasutab elektrijaamade kompleks (USA- ja Kanada-poolsel kaldal). Laevaliikluseks on rajatud Wellandi ja Erie kanal. N. joa avastas 1678 L. Hennepin, juba 19. saj. algas turism. Nüüdisajal on joa ilu säilitamiseks elektrijaamade võimsust turismihooajal (apr-st okt-ni) vähendatud. ▸

Niagara Falls [*naiəgərə fo:lz*], **1.** linn Kanadas Ontario prov-s, Niagara vasakul kaldal; 72 000 el. (1986). Elektrokeemiatööstus. Kaks silda ühendavad linna USA N. F-ga. Asut. 1853. — **2.** linn USA-s New Yorgi osariigis, Niagara paremal kaldal; 71 000 el. (1980). Elektrokeemia-, elektroonika- ja paberitööstus. Praeguse N. F-i kohale rajati 1745 kindlus, linn a-st 1892.

Niamey [*niamę*], linn Aafrikas, Nigeri pealinn; 420 000 el. (1988). Asub Nigeri jõe vasakul kaldal; liha-, tekstiili-, ehitusmaterjali- ja mööblitööstus, plastmasstoodete ja põllum-seadmete valmistamine, käsitöö (nahk-, kuld- ja hõbeesemed). N. oli algul kaluriküla, a-st 1900 Prantsuse koloniaalvalduse halduskeskus, sõltumatu Nigeri pealinn a-st 1960.

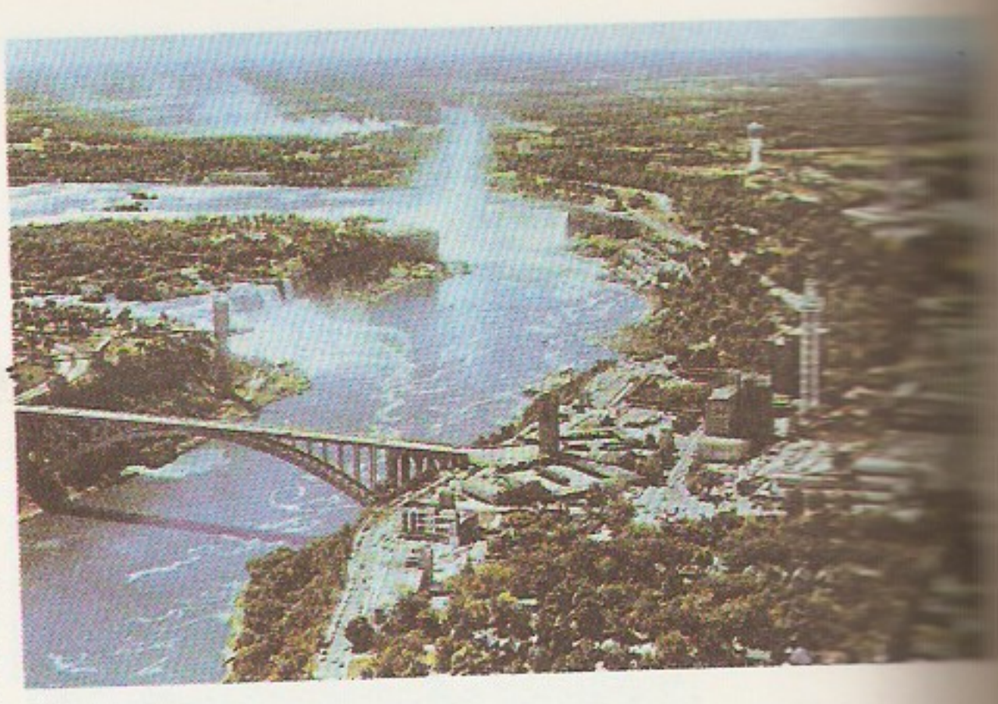
«Nibelungide laul» [*ni:-*], keskülemsaksa kangelaseepos, saksa kirjanduse tähtteoseid; loodud arvat. 13. saj. Austrias (Passaus), koosneb 39 laulust (2400 4-realist stroofi). Kujutab oma aja rüütlielu; tegevus on paigutatud Suure rahvasterändamise aega. Süžeed tuginevad vanagermaani saagadele: Burgundia kun-a Guntheri abiellumine Islandi kuningatari Brunhildiga, Nibelungide soost kuningapoja Siegfriedi abielu Guntheri õe Kriemhildiga, lugu sellest, kuidas salakaval vasall Hagen tappis Siegfriedi, Kriemhildi abielu Attilaga (Etzeliga) ja kättemaks burgundidele. Eepose ainet on palju kasut. saksa kirjanduses (C. F. Hebbeli draamatriloogia «Nibelungid») ja muusikas (R. Wagneri ooperitetraloogia «Nibelungide sõrmus»). E. k. on teos ilm. 1977 R. Sepa tõlkes. ▸

nibujätkepõletik, sama mis *mastoidiit.

Nicaragua [*nik-*], C o c i b o l c a, Kesk-Ameerika suurim järv; 8264 km^2, süg. kuni 70 m. Asub vulkaanilisel alal, vulkaan on ka N. suurimal saarel Ometepel. Sissevool Managua järvest Tipitapa jõe, väljavool Kariibi merre San Juani jõe kaudu. Järves elab merekalu (haid, mõõkkala, saagkala, tarpoon); kala- ja alligaatoripüük, laevaliiklus.

Nicaragua [*nik-*], N. V a b a r i i k (hisp *República de Nicaragua*), riik Kesk-Ameerikas. Kaart kaardiköites lk. 80—81.

Pindala	138 000 km^2
Rahvaarv	3 692 000 (1989)
Pealinn	Managua (1986. a. 853 000 el.)
Haldusjaotus	6 regiooni, 2 autonoomset ringkonda
Riigikeel	hispaania keel
Rahaühik	cordoba
Riigitähis	NIC

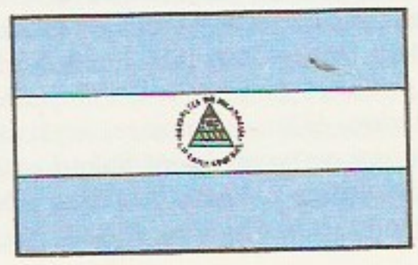


Niagara juga

«**Nibelungide** tikeelse sioon (A.

• *Riigikord.* N. on unitaarne vabariik. Kehtib 1987. a. põhiseadus. Riigipea on 6 aastaks valitav president, kõrgeim seadusandlusorgan ühekojaline Rahvusassamblee (parlament). Täidesaatev võim kuulub presidendile ja valitsusele.

• *Loodus.* N. põhja- ja keskosa hõlmab jõeorgudest liigestatud mägismaa (riigi kõrgeim tipp Cordillera Isabelia, 2438 m). Idas madaldub see 60—130 km laiuseks alluviaalseks Moskiitoranniku madalikuks. Mägismaa ja Vaikse ookeani äärse kitsa rannikumadaliku vahel asub loode—kagu-suunaline sügav tektooniline nõgu, mis ulatub Fonseca lahest Kariibi mereni. Nõos on mitu kustunud ja 6 tegevvulkaani ning suured järved Managua ja N. See on tugevasti seismiline piirkond (viimased tugevad maavärinad 1931 ja 1972). Suuremal osal terr-l valitseb niiske troopiline passaatkliima, tektoonilisest nõost edelas lähisekvatoriaalne kliima. Madalikel on aasta keskm. t° 25—30 °C, mägismaal 1500—2000 m kõr-



gusel 16—21 °C. Kariibi merelt puhuvad kirdepassaadid toovad rohkesti sademeid. Moskiitorannikul sajab aastas 3000—5000 mm, äärmises kaguosas kuni 6400 mm, mägismaal 2000—4000 mm, Vaikse ookeani rannikul (pms. suvel — maist nov-ni) 1000—2000 mm. Tihedalt on veerohkeid jõgesid, suurimad on Coco, Río Grande, Escondido ja Prinzapolca. Mägismaal on need kärestikulised, alamjooksul laevatatavad. Lõunaosas tektoonilises nõos Managua järvest läbi N. järve Kariibi merre voolav San Juani jõgi on köitnud tähelepanu ühe Atlandi ja Vaikse ookeani vahelise võimaliku veeteena. Üle poole terr-st hõlmab mets. Moskiitorannikul ja mägismaa madalamail idanõlvul kasvab väärispuuliikidega (mahagoni-, balsa-, kampeši- ja mustpuu, palisander) troopiline vihmamets, 600—800 m kõrgusel leht-, pms. tammemets, kõrgemal sega- ja männimets. Mägismaa edelanõlvul, tektoonilises nõos ja Vaikse ookeani rannikumadalikul vahelduvad heitlehised metsad põõsastike ja rohtlatega. N. järves elutseb suuri merekalu (haid, mõõk- ja saagkalad). Maavarasid ei ole põhjalikult uuritud. Leidub pruunsütt, kulda, hõbedat, raua-, mangaani-, vase-, tina-, tsingi-, nikli-, volframi- ja antimonimaaki, elavhõbedat, boksiiti, soola, väävlit, kipsi ja marmorit. N-s on 2 rahvusparki — Volcán Masaya (5500 ha, asut. 1979) ja Saslaya (11 800 ha, 1971) — ning reservaat (Apanas).

• *Rahvastik.* 69% rahvastikust on metissid (neid nimet. ka latinosteks), 16% kreoolid, 9% neegrid, 5% indiaanlased, on ka mulatte ja sambosid. Loomulik iive on suur (3,2—3,4%). Rahvastik paikneb ebaühtlaselt: 80% elab Vaikse ookeani rannikumadalikul ja tektoonilises nõos. 95% rahvastikust on katoliiklased, 3% (pms. neegrid ja mulatid) protestandid.

• *Majandus.* Pärast sandinistliku rev-i võitu (1979) tehti majanduses põhjalikke ümberkorraldusi: maetööstus, kalandus, pangad ja väliskaubandus ning väliskapitalile ja diktaator Somoza perekonnale kuulunud ettevõtted ja istandused natsionaliseeriti. Rajati mitmesektoriline (riiklik, kooperatiivne, sega- ja erasektor) majandus. Maareformiga sai 125 000 taluperet maad. Oluliselt on majanduse arengut takistanud USA majandusblokaad, sisemine relvavõitlus ja juhtimisvead. Majanduse alus on pms. väljaveoks tootev põllum., sellega tegeleb 47% tööhõivelisest rahvastikust (1986). Põllum-st saadakse 80% valuutalaekumist ja 24% rahvamajanduse kogutoodangust. 27% riigi alast on harimiskõlblik, kuid sellest haritakse $^1/_3$. Looduslolud võimaldavad saada 2—3 teraviljasaaki aastas. 1987 kuulus 20% kõlvikuist riigimajandeile, 23% kooperatiividele, 44% väike- ja keskmise suurusega taludele ning 13% erasuurmajandeile. Toidukultuuridena kasvat. maisi (1987. a. saak 277 000 t), sorgot (105 000 t) ja põlduba (34 000 t), siseturu tarbeks kasvatavad neid pms. väiketalud ja kooperatiivid, väljaveoks riigi- ja erasuurmajandid. Põhilised ekspordikultuurid on puuvillapõõsas (1987. a. 49 000 t puuvilla), kohvipuu (41 000 t kohviuba) ja suhkruroog. Välja veetakse ka banaane (toodang 119 000 t), apelsine (56 000 t) ja ananassi. Peamine põllum-piirkond on viljakate vulkaaniliste muldadega Vaikse ookeani rannik ja tektoonilise nõgu. Kohviistandused paiknevad mägismaal 600—1200 m kõrgusel. Loomakasvatus (1988. a. 1 400 000 veist, 1985. a. 540 000 siga ja 270 000 hobust) on ekstensiivne. Vähesel määral kaevandatakse kulda, hõbedat, vase-, tsingi- ja tinamaaki, kipsi ning keedusoola. Valdava osa tööstustoodangust annab põllum-saadusi töötlev tööstus, sh. toiduainetööstus (suhkruvabrikud, konservitehased). Suurimad tööstusettevõtted on 2 naftatöötlemistehast ja tekstiilivabrik. Suurimad tööstuslinnad on Managua, Granada, León, Masaya, Chinandega ja Tipitapa. Moskiitorannikul varutakse väärispuitu, rannikumerest püütakse kala, Kariibi mere saarte läh. ka krevette, homaare ja merekilpkonni. Rdt-d on 403 km; mnt-id 25 400 km (1987), sellest 5080 km on asfalteeritud. Tähtsaim mnt. on riiki läbiv 384 km pikkune Panameerika mnt-lõik. Suurimad meresadamad on Corinto, Puerto Sandino (naftasadam), El Bluff ja Puerto Cabezas. Laevaliiklus toimub ka suurte jõgede alamjooksul ja Nicaragua järvel. Managua läh. on rahvusv. lennujaam. Tähtsaimad kaubapartnerid: Jaapan, Prantsusmaa, Kuuba ja Saksamaa.

• *Tervishoid.* Tervishoidu korraldab tervishoiumin. Riik on jaotatud 15 000—18 000 elanikuga meditsiinipiirkondadeks, kus on oma tervisekeskus ja meditsiinipunktid. Sanitaarjärelevalvega tegelevad kohalikud võimuorganid. 1984 oli N-s 49 haiglat ja 5045 haiglakohta, töötas 2172 arsti, 190 hambaarsti, 808 meditsiiniõde ja 3879 abiõde. Meditsiinitöötajad on koondunud pms. Managuasse jmt. suuremasse linna. Enamik riigi teenistuses olevaid arste tegeleb ka erapraktikaga. 1986 oli u. 15% tervishoiuasutustest (haiglad, laborid, kabinetid, apteegid) eravalduses. Arste koolitab N. Autonoomse Rahvusülikooli arstiteaduskond, meditsiiniõdesid õpetavad õdedekoolid ja suuremad haiglad. 1980—86 oli sündimus 42‰ ja suremus 9‰, 1985 laste suremus 76‰, keskm. eluiga meestel 55,8, naistel 59,5 aastat. Peamised surmapõhjused: nakkus- ja parasitaarhaigused, soolepõletikud ja traumad. 40% surnuist on kuni 15-aastased lapsed.

• *Haridus.* Esimesed koolid asutati 16. saj. Nüüdisaegsele haridussüsteemile pandi alus 1950. a-il. A-st 1979 on alg- ja keskharidus tasuta. Algkool on 6-kl. ja põhikool 9-kl.; sellele järgneb keskkool (2 kl.). Kutsekool on 1—4-aastane, see tugineb põhikoolile, harvemini algkoolile. 1980 korraldati 5-kuuline täiskursus kirjaoskamatuse likvideerimise kampaania. 1986 oli 34% rahvastikust kirjaoskamatu. Leónis asub N. Autonoomne Rahvusülikool (asut. 1812; 1989. a. 20 000 üliõpilast) ja Managuas ülikool (1961; 1989. a. 10 000). Suurim rmtk. on Rahvusrmtk. (asut. 1882 Managuas, 1989. a. 70 000 kd.), kuulsaim muuseum N. Rahvusmuuseum (1896 Managuas).

• *Ajalugu.* Enne koloniseerimist elasid N. alal nahua ja tšibtša keelkonna indiaani hõimud, kes tegelesid pms. küttimise, kalapüügi ja korilusega, vähem põlluharimise ja käsitööga. N. ranniku avastas Kolumbus 16. IX 1502. 1524 asutas konkistadoor F. Hernández de Córdoba mitu linna (León, Nueva Segovia, Granada) ja vallutas suurema osa N. alast. 1523 allutati hõivatud alad Santo Domingo ja 1539 Panama halduslikule kohtukolleegiumile *audiencia*'le. Koloonia keskuseks sai León. 1573 liideti N. Guatemala kindralkapitanaati. Maa iseseisvus 15. IX 1821, kuid kuulus 1822—23 Mehhiko keisririiki ja 1823—38 Kesk-Ameerika Ühendatud Prov-desse. Iseseisev vabariik on N. alates 30. IV 1838. 19. saj., eriti selle I poolel võitlesid võimu pärast Leóni liberaalid ja

Nicaragua haridusasutused 1986

	Asutusi	Õppijaid
Koolieelsed lasteasutused	1000[1]	61 000
Algkoolid	4526	600 000
Keskkoolid	400[2]	120 000
Kõrgkoolid (sh. ülikoolid ja kolledžid)	6	30 000

[1] 1983
[2] 1981

Granada konservatiivid. 1855—57 olid N-s flibustjeer W. Walkeri palgasõdurid. T. Martínez (president 1857—67) stabiliseeris pol. olukorra, lõpetas Leóni ja Granada konkurentsi ja viis pealinna 1858 Managuasse. 1867—93 olid võimul konservatiivid. Liberaal J. S. Zelaya (president 1893—1909) kehtestas tugeva isikuvõimu, uue põhiseaduse, üldise valimisõiguse ja kodanliku abielu, lahutas kiriku riigist ning algatas rdt-de ehitamise. Püüdes kitsendada USA kapitali sissetungi, tugevdas J. S. Zelaya suhteid Suurbritannia ja Jaapaniga. A-st 1910 viibis N-s mitu korda USA okupatsioonivägi. 1914 sõlmisid N. ja USA Bryani-Chamorro lepingu, millega USA sai õiguse rajada ja ekspluateerida N-s ookeanidevahelist kanalit (jäi ehitamata, leping tühistati 1970). 1926 tegi E. Chamorro riigipöörde; vallandunud kodusõda, milles osales USA, lõppes 1927, kui vaenutsevad rühmad sõlmisid Tipitapa pakti. 1927—33 võtsid USA väeüksuste vastu võitlevad A. C. Sandino salgad mõne N. departemangu oma kontrolli alla, mispeale A. C. Sandino ja president J. B. Sacasa alustasid läbirääkimisi. Pärast USA väeüksuste lahkumist (jaan. 1933) A. C. Sandino tapeti ning J. B. Sacasa loobus majanduskriisi ja pol. konfliktide pärast võimust. 1. I 1937 presidendiks saanud A. Somoza García kehtestas tugeva autoritaarse režiimi, pani aluse oma perekonna diktatuurile (kestis a-ni 1979), surus opositsiooni maha ja tegi tihedat pol. koostööd USA-ga. 1941 katkestas N. diplomaatilised suhted Vichy valitsusega ja kuulutas teljeriikidele sõja. 1956—63 oli presidendiametis A. Somoza poeg L. Somoza Debayle, keda tema pol. vastased püüdsid 3 korda (1957, 1959, 1960) edutult kukutada, 1967—72 A. Somoza teine poeg A. Somoza Debayle. 24. XII 1972 purustas tugev maavärin peaaegu kogu Managua (üle 10 000 hukkunu). 1974 uuesti presidendiks valitud A. Somoza Debayle loobus Sandinistliku Rahvusliku Vabastusrinde (FSLN) sõjaliste operatsioonide survel 17. VII 1979 ametist ja lahkus riigist. Võimule tuli pms. sandinistidest koosnev valitsus. Konstitutsioon jm. senised seadused tühistati, parlament saadeti laiali, hakati moodustama sandinistide regulaarväge, miilitsat ja julgeolekuorganeid ning majandust natsionaliseerima. 1980 alustasid Hondurases paiknenud end. Somoza kaardiväelased, nn. *contra*'d (u. 15 000 meest) FSLN-i valitsuse vastu sõjategevust. 1984 valiti presidendiks D. Ortega Saavedra. 9. I 1987 jõustus uus põhiseadus. FSLN-i valitsust aitas võimul püsida olulisel määral NSV Liidu sõjaline ja maj. abi (u. 1 mrd. USA $ aastas). Pärast NSV Liidu sõjaliste tarnete lakkamist tekkis võimalus kodusõda lõpetada ja demokraatiat taastada. 1990 võitis dem. valimistel opositsiooniblokk, selle esindaja V. Barrios de Chamorro (s. 1929) sai presidendiks, lõpetas kodusõja ning demobiliseeris ja desarmeeris *contra*'d. Seejärel on alustatud sõjaväe vähendamist, denatsionaliseerimist ning majanduse vabastamist riigi kontrollist.

• *Kirjandus.* N. muistsete põliselanike kirjandusest pole midagi säilinud. Väärtuslikke andmeid N. vana kultuuri kohta sisaldab hispaania krooniku G. Fernández de Oviedo (1478—1557) 50-köiteline «Indiate üldine ja looduslik ajalugu». N. rahvuskirjandus hakkas kujunema pärast Kesk-Ameerika (1921) ja N. riigi iseseisvumist (1838). 19. saj. luule on enamasti romantiline ja proosa kostumbristlik. Saj-i lõpus algatas n. rahvuskultuuri alusepanija R. Darío modernistliku (sümbolistliku) luule. Tema järglastest (nn. rubendaristid) on tähtsaim luuletaja S. Argüello (1872—1940). 20. saj. alguse proosas peegeldab H. Robleto (1895—1969) kodusõda ja USA interventsiooni vastast võitlust; tema on ka rahvusliku näitekirjanduse algatajaid. Somozade diktatuur sundis paljusid kirjanikke maalt lahkuma. S. de la Selva (1893—1958) luule väljendab imperialismivastaseid meeleolusid. Mõjuka avangardistliku luuleliikumise juhtideks said J. Coronel Urtecho (s. 1906), P. A. Cuadra (s. 1912) ja J. Pasos (1914—47). N. suurima nüüdisluuletaja E. Cardenali (s. 1925) ja E. Mejía Sáncheze (1923—85) ekspressionismilähedane looming vastustab jõuliselt diktatuuri. C. Martínez Rivase (s. 1924) luule jätkab avangardistlikku suunda. Noorematest luuletajatest paistavad silma C. Rigby (s. 1945) ja G. Belli (s. 1948). Luulest vähem viljeldav proosa väljendab N. rev. vabanemise teemat, nimekaimad autorid on F. Silva (s. 1927), L. Chávez Alfaro (s. 1929), S. Ramírez (s. 1942) ja O. Cabezas (s. 1950).

J. Nicholson

B: J. E. Arellano. *Panorama de la literatura nicaragüense*. Managua, 1982; С. П. Мамонтов. *Испаноязычная литература стран Латинской Америки XX века*. М., 1983.

Nice [*nis*], Nizza, linn Prantsusmaa kaguosas Vahemere rannikul (Rivieras), Alpes-Maritimes'i dep. halduskeskus; 338 000, eeslinnadega 449 000 el. (1982). Metallitöötlus, elektrotehnika-, parfümeeria-, mööbli-, tekstiili-, tubaka-, naha- ja toiduainetööstus; lilleturg. Linna ümbruses puu- ja köögiviljaning lillekasvatus. Ülikool (asut. 1969), palju muuseume (sh. Matisse'i muuseum). Ehitusmälestised on Rooma-aegsed amfiteatri ja termi varemed ning katedraal (17. saj.). Euroopa suurimaid kliimakuurorte ja turismikeskusi. N-s on külmade põhjatuulte eest mägedega kaitstud suur liivarand. Ravi võimalik kogu aasta, meres saab supelda mai lõpust nov-i keskpaigani. Ravitakse närvisüsteemi talitluse häiretega, ainevahetushaigustega (nt. rasvumine, suhkurtõbi), mõningate mao- ja soolehaigustega haigeid. Ravimist raskendab merevee saastatus. — Asut. 4. saj. e. Kr. *Massalia* (Marseille) kolooniana (*Nicaea*). Läks 10. saj. Provence'i krahvkonna, 1388 Savoia, 1814 Sardiinia valdusse; Prantsusmaale on kuulunud 1793—1814 ja a-st 1860.

Nichiren [*nitiren*] (1222 — 13. X 1282), jaapani usutegelane ja filosoof. Hakkas 1253 levitama budismi *tendai* koolkonnast ja «Lootosesuutrast» lähtuvat usukäsitust, mida iseloomustasid sallimatus budismi teiste koolkondade (*jodo, ritsu, shingon*'i ja *zen*'i) vastu ja teravalt pol. suunitlus. Oli pol. vaadete pärast 2 korda pagendatud. Tema järgijad on olnud Jaapanis väga mõjukad. 20. saj. tegutsevad usuühingud *Rissho Koseikai* ja *Soka Gakkai*. Viimane on kodanliku opositsiooni partei *Komeito* ideoloogiakeskusi ning on laiendanud oma mõjuala ka väljapoole Jaapanit. 1975 asutati *Soka Gakkai International* (juht D. Ikeda, s. 1928), mis taotleb N-i eetikale tugineva elulaadi kehtestamist (nn. inimlikku rev-i) ja teeb koostööd globaalprobleemidele lahendusi otsivate org-dega.

Nicholson [*nikəlsən*], Jack (22. IV 1937), ameerika filminäitleja. Alustas 1956, tegutsenud ka stsenaristi, produtsendi ja lavastajana («Sõida, ütles ta», 1971). Sai kuulsaks mootorrattahipisid kujutavas filmis «Vaikne sõidumees» («Easy Rider», 1969). Mängi-nud palju mässumeelseid ja ekstsentrilisi karaktereid ühisk. kõlajõuga vägivallaainelistes filmides: «Viimane valvekord» (1974), «Chinatown» (1974), «Lendas üle käopesa» (1975), «Elukutse — reporter» (1975), «Missouri» (1976), «Hiilgus» (1980), «Postiljon helistab alati kaks korda» (1981), «Helluse keeles» (1983), «Eastwicki nõiad» (1987). ▸

Nicobari saared [*nikəuba:r*], *Andamanid ja Nicobarid.

Nicolai [*nikola:i*], Otto (9. VI 1810 — 11. V 1849), saksa helilooja. Töötas 1841—47 Viini õukonnas kapellmeistrina, algatas 1842 filharmoonia kontserdid. A-st 1848 oli Berliini õukonna ooperidirigent ja toomkiriku koorijuht. Loonud oopereid («Windsori

lõbusad naised», 1849; e. l. 1929), 2 sümfooniat, «Te Deumi», missa, klaveriteoseid.

Nicolaus Cusanus [*nikoḷa:us kusạ:nus*], Kuesi Nikolaus, õieti Nikolaus Chrypffs või Krebs (1401 — 11. VIII 1464), saksa filosoof ja teoloog. Oli kõrgeis kirikuameteis, a-st 1448 kardinal. Sai mõjutusi humanistliku kultuuri lähtealuseks olnud uusplatonismist, eemaldus skolastikast. Tema filosoofiakäsitus rajanes vastandite ühtimise (*coincidentia oppositorum*) õpetusel: jumal, kelle nähtumus (*explicatio*) on maailmakõiksus, on absoluutne maksimum, milles kõik vastandid ühtivad. Selles sisaldus ühtlasi maailma lõpmatuse idee, mis teoreetiliselt vaidlustas geotsentrilise maailmasüsteemi. Tähtsustas katse ja matemaatika osa tunnetuses. Pidades religioone ühtse jumaliku tõe ilminguks, võitles ususallivuse ja rahu eest. **T:** *De docta ignorantia* («Õpetatud teadmatusest», 1440), *Apologia doctae ignorantiae* («Õpetatud teadmatuse apoloogia», 1449), *De beryllo* («Prillidest», 1454), *De ludo globi* («Pallimängust», 1463). ◂

Nicole d'Oresme [*nikọl dorẹ:m*], lad Nicolaus Oresmius (arvat. 1323 — 11. VII 1382), prantsuse teoloog, filosoof ja matemaatik. 1364—80 Karl V õukondlane, a-st 1377 Lisieux' piiskop. Oli *nominalismi pooldaja. Aristotelese teoste kommenteeritud tõlgete ja oma töödega pani aluse prantsuse teaduskirjandusele. Pidas looduse uurimisel tähtsaks nii kogemust kui ka matemaatikat, võttis nähtuste kirjeldamisel kasutusele graafilise meetodi, kasutas esimesena kiirenduse mõistet ja murdarvulisi astmenäitajaid. Käsitles ka raha olemust ja raharinglust.

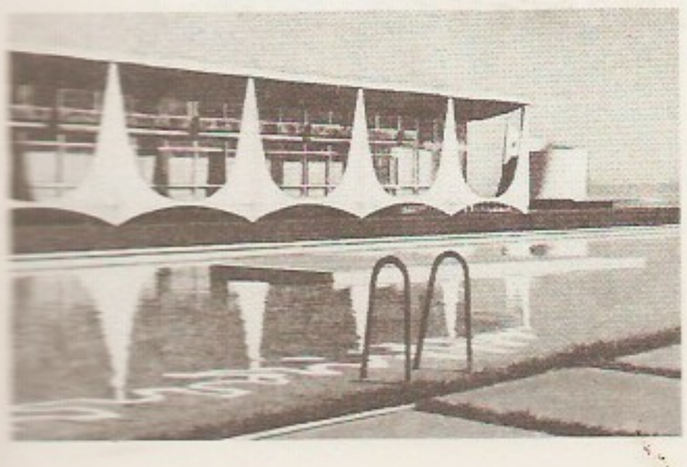
Nicolescu [*nikolẹsku*], Miron (27. VIII 1903 — 30. VI 1975), rumeenia matemaatik, Rumeenia SV Akadeemia liige (1955). Oli a-st 1940 Bukaresti ülikooli prof., 1963—73 Rumeenia SV Akadeemia Matemaatikainst-i dir., 1966—75 Rumeenia SV Akadeemia president. Töid funktsiooniteooria alalt.

Nicoli prisma [*nikəl*], *nikol.

Nicolle [*nikọl*], Charles Jules Henri (21. IX 1866 — 28. II 1936), prantsuse bakterioloog ja parasitoloog, Prantsuse TA liige (1929). Asutas 1903 Tunises Pasteuri Inst-i, oli a-ni 1936 selle dir. Algatas 1919 leetrihaigete ravimise leetreid põdenute seerumiga, avastas 1908—09 (koos L. Manceaux'ga) toksoplasmoosi tekitaja ning 1909 (koos C. Comte'iga) tähnilise tüüfuse levimise riidetäi kaudu. Nobeli preemia 1928. **T:** *Naissance mort des maladies infectienses* (1930).

nidusus, pinnase nihketugevust (*nihketeim) iseloomustav suurus; normaalpinge (*pinge) puududes võrdub nihketugevusega. Eesti kvaternaarsete pinnaste n. on enamasti 10—30 kPa.

Niebuhr [*ni:bu:r*], Barthold Georg (27. VIII 1776 — 2. I 1831), saksa ajaloolane. Oli 1816—23 Preisi saadik Vatikanis, a-st 1825 Bonni ülikooli prof. Rajas ajalooteaduses allikakriitilise meetodi. Põhiteos «Römische Geschichte» (3 kd., 1811—32) käsitleb Rooma vanima ajaloopärimuse kujunemist ja usaldusväärsust.



Niebuhr [*ni:buə*], Reinhold (21. VI 1892 — 1. VI 1971), ameerika protestantlik teoloog. Osales 1930. a-il juhtivalt liikumises, mis asendas liberaalse teoloogia nn. kriisiteoloogiaga. Viimane loobus valgustuslikest ideaalidest, väites, et inimese patune loomus tõkestab igasugust maailmaparandamistaotlust, ajalooprotsess pole juhitav ja inimese tegevuse viljad on taotlustele vastupidised (nn. ajaloo iroonia). **T:** *Moral man and immoral society* (1932), *The nature and destiny of man* (2 kd., 1941—43), *The irony of American history* (1952).

Niederle, Lubor (20. IX 1865 — 14. VI 1944), tšehhi arheoloog, antropoloog ja etnograaf. Oli 1898—29 Praha ülikooli prof. Avaldanud käsitlusi slaavlaste esi- ja varase ajaloo kohta, peateos *Slaavi muistised* (11 kd., 1902—25).

niello (it), metallikunstitehnika: hõbeeseme pinnasse uurendatakse muster, täidetakse see musta sulatise, nn. n-massiga (koosneb pliist, vasest, väävlist, booraksist ja hõbedast) ja lihvitakse. Joonistus jääb mustana heledale taustale. N-ga ilustasid juba vanad egiptlased ja roomlased relvi, keskaja Euroopas kaunistati nii pms. kirikuriistu (õitseng 15. ja 16. saj. Itaalias). Palju on viljeldud n-t Indias ja Iraanis, sealt on see levinud Venemaale, kus saavutas kõrge taseme 18. ja 19. saj. Tuula hõbeseppade loomingus. Eestis on n-t kasutanud E. Kurrel.

Nielsen [*ni:lsen*], Asta (11. IX 1881 — 25. V 1972), taani näitleja. Töötas pms. Saksamaal. Mänginud filmides «Kuristik» (1910), «Hamlet» (1920), «Idioot» (1921), «Vanina Vanini» (1922), «Hedda Gabler» (1924) ja «Rõõmutu tänav» (1925). Täpset väljendusküllast mängu iseloomustavad dramaatilisus ja intellektuaalsus; tema kehastatud nn. saatusliku naise tüüp sai oma aja ideaaliks. Naasis 1933 kodumaale ja esines a-ni 1939 teatris.

B: *Asta Nielsen*. Berlin, 1981. ◂

Nielsen [*ni:lsen*], Carl (9. VI 1865 — 3. X 1931), taani helilooja ja dirigent; 20. saj. taani muusika tuntuimaid esindajaid. Oli 1916—19 Kopenhaageni konservatooriumi prof. (1931 rektor) ja 1915—27 Taani Muusikaühingu dirigent. Loonud 2 ooperit («Saul ja Taavet», 1902; «Maskeraad», 1906), 6 sümfooniat (II — «Neli temperamenti», 1902; III — *Sinfonia espansiva*, 1911; IV — «Kustumatu», 1916; VI — *Sinfonia semplice*, 1925), kontserte, kammermuusikat, kantaate ja laule. Teosed on teostuselt lineaarkontrapunktilised ja suurejoonelised. ◂

Nielsen [*ni:lsen*], Konrad (28. VIII 1875 — 27. XI 1953), norra keeleteadlane. Oli 1911—46 Oslo ülikooli soome-ugri keelte prof. Uurinud pms. lapi keelt. **T:** *Lapi keele õpik* (3 osa, 1926—29), *Lapp dictionary* (4 osa, 1932—56).

Niemeyer [*ni:maier*], N. Soares Filho, Oscar (15. XII 1907), brasiilia arhitekt. Lähtus algul Le Corbusier' põhimõtteist (kärjekujuliste päikesekaitsetega haridusministeeriumihoone Rio de Janeiros, 1937—43, koos L. Costaga jt.; pandustega Brasiilia paviljon New Yorgi maailmanäitusel, 1939). Hiljem sageli rakendanud paraboolselt kaarduvaid vorme nii kogu hoone kujus kui ka väikevormides (Pampulha turismikeskus, 1943—44; São Paulo Ibirapuéra pargi paviljonid, 1951—54, Le Havre'i kultuurikeskus, 1981—82). Kavandanud a-st 1958 Brasília hoonestust (ms. presidendilossi, kongressihoone, rahvusteatri, ministeeriumihooneid). Rahvusv. Lenini rahupreemia 1963, Pritzkeri auhind 1988. ◂

Niemi, Aukusti Robert (25. VII 1869 — 28. X 1931), soome rahvaluuleteadlane. Oli a-st 1918 Helsingi ülikooli prof. Kogus rahvaluulet, uuris soome rahvaluule kogumise ajalugu, «Kalevala» koostamist ja leedu rahvaluulet (osutas ms. runovormi balti algupärale). **T:** *Kalevalan kokoonpano* I (1898), *Vanhan suoma-*

laisen runomitan synnystä (1918), *Runontutkimuksemme metodista* (1929).

Niepce [*nieps*], Joseph Nicéphore (7. III 1765 — 3. VII 1833), prantsuse leidur, fotograafia pioneer. Uuris fotokujutise kinnistamise võimalusi, sai 1822 sel alal esimesi tulemusi (kasutas valgustundliku materjalina klaasplaadile kantud õhukest asfaldikihti). Tema 1826 tehtud ülesvõte on esimene säilinud fotograafiline pilt (*fotograafia). A-st 1829 töötas koos L. J. M. Daguerre'iga.

Nieszawa statuudid [*nješava*], privileegid, mis Poola kun. Kazimierz IV andis Nieszawa sõjalaagris 11. XI 1454 Väike- ja 12. XI 1454 Suur-Poola šlahtale. Nende järgi sõltusid uute seaduste kehtestamine, maksustamine ning sõja ja rahu küsimused seimikute nõusolekust.

Nieto, Angel Roldán (25. I 1947), hispaania võidusõitja. Alustas võistlemist mootorrataste 50 cm^3 klassis ning osales esimest korda mootorrataste ringrajasõidu MM-võistlusel 1964. Sai esimese etapivõidu ja maailmameistritiitli 1969, üldse tuli selles klassis maailmameistriks 6 korda: 1969, 1970, 1972 ja 1975—77. Hakkas 1970. a-il võistlema ka 125 cm^3 klassis ja tuli selles maailmameistriks 7 korda: 1971, 1972, 1979 ja 1981—84. On maailma edukaimaid mootorrattavõidusõitjaid: võitnud MM-võistlustel 91 etappi (neist 62 125 cm^3 masinaklassis). ▸

Nietzsche [*ni:tše*], Friedrich (15. X 1844 Röcken Lützeni läh. — 25. VIII 1900 Weimar), saksa filosoof. Oli 1869—78 Baseli ülikooli klassikalise filoloogia prof. A-st 1889 vaimuhaige. A-ni 1871 oli ta valdavalt A. Schopenhaueri pessimistliku voluntarismi ja R. Wagneri muusika mõju all ning püüdis luua Sokratese-eelsest mõtlemisest lähtuvat filosoofiakäsitust. 1878—82 eemaldus kristlusele mööndusi teinud Wagnerist ja ka Schopenhauerist ning püüdis rajada usu- ja moraalieelarvamustest vaba «rõõmsat teadust». Selles oli positivismi ja darvinismi mõju. 1882—88, nn. Zarathustra perioodil olid N. teostes valdavad ühetähenduslik irratsionalism, müüdid «võimutahtest» ja «üliinimesest». Tema filosoofia keskseks mõisteks kujunes elu kui reaalsus, mis ühendab sotsiaalse ja bioloogilise maailma ning mõistusele vastanduva tahte. Mõistes inimese olemust bioloogiliselt, tegi N. katse «kõiki väärtusi ümber hinnata» *nihilismi seisukohalt ja arvustas hävitavalt valitsevat kultuuri, moraali ja kristlikku religiooni. Arvustus lähtus üliinimese teooriast, antihumanismist, antidemokratismist ja individualismist. N. õpetus oli otseselt suunatud pahempoolsuse ja sotsialismi vastu; laiemalt sai see tuntuks pärast tema surma. Mõningad N. ideed leidsid rakendust Saksa natsismi ideoloogias ning mõjutasid 20. saj. irratsionalismi arenemist (*elufilosoofia). **T:** *Die Geburt der Tragödie aus dem Geiste der Musik* (1872), *Die fröhliche Wissenschaft* (1882), *Also sprach Zarathustra* (1883—85, e. k. 1932), *Jenseits von Gut und Böse* (1886), *Der Wille zur Macht* (1889—1901).

B: F. Toomus. *Friedrich Nietzsche.* Trt., 1936. ▸

Nigeeria, N. Föderatiivne Vabariik (ingl *Federal Republic of Nigeria*), riik Aafrikas Guinea lahe ääres. Kaart kaardiköites lk. 66—67.

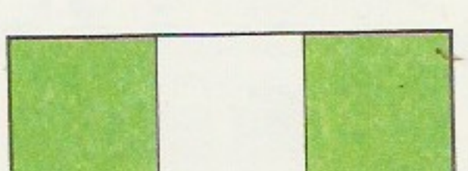
Pindala	923 773 km^2
Rahvaarv	115 152 000 (1989)
Pealinn	Lagos (1988 eeslinnadega 6 000 000 el.)
Haldusjaotus	21 osariiki ja pealinnaterritoorium
Riigikeel	inglise keel
Rahaühik	naira
Riigitähis	WAN

• *Riigikord.* N. on unitaarne vabariik. Pärast 1985. a. sõjaväelist riigipööret teostab kõrgemat võimu 28-liikmeline sõjaväe ja politsei esindajaist koosnev Valitsev Sõjaväenõukogu. Riigipea — president — on ühtlasi Sõjaväenõukogu esimees ja relvajõudude ülemjuhataja ning juhib ka kaht riigiorganit — Rahvuslikku Ministrite Nõukogu (valitsust) ja Osariikide Rahvusnõukogu (viimasesse kuuluvad osariikide sõjaväekubernerid).

• *Loodus.* N. loodus on mitmekesine, seal leidub peaaegu kõiki Lääne-Aafrikale iseloomulikke maastikke. Guinea lahe rannikuala hõlmab 50—100 km (Nigeri deltas kuni 250 km) laiune madalik. Pms. ranniku lääneosas on palju laguune (suurim neist Lagos). Sisemaa suunas maapind kõrgeneb; Nigeri jõest lääne pool asub Yoruba platoo, põhja pool astanguliselt kõrgenev (400—600 m, 600—1000 m) kiltmaa, mille tasasel pinnal kõrguvad üksikud jäänukmäed (kuni 1500 m). Kõrgeim on riigi keskosas asuv Josi platoo (kuni 1735 m). N. idapiirile ulatuvad Adamaua mäed. Maa loodeosa hõlmab Sokoto, kirdeosa Borno tasandik. Maavarasid on palju. Tähtsaim maavara on nafta, seda leidub pms. Biafra ja Benini lahe piirkonnas ning Nigeri deltas. Kristalsed kivimid sisaldavad tina-, nioobiumi-, volframi-, molübdeeni-, tsirkooniumi-, tantaali- ja uraanimaaki, kulda ja hõbedat, settekivimeis leidub kivi- ja pruunsütt, naftat, maagaasi, lubjakivi ning fosforiiti. Enamik N-st asub ekvatoriaalse mussoonkliima vööndis. Suvel puhub Atlandi ookeanilt Sahara suunas niiske edelamussoon, talvel vastassuunaline kuiv kuum tuul harmattan. Rannikul on kogu aasta soe ja niiske (keskm. t° 27 °C, 1500—4000 mm sademeid aastas), sademehulk väheneb põhja suunas (kuni 500 mm aastas), sajuperiood on suvel; t° apr-mais 25—33, dets-jaan-s 20—26 °C. Suurimad jõed on Niger (N-s 1400 km) ja selle lisajõgi Benue. Maa kirdepiiril asub Tšaadi järv. Rannikul kasvab mangroovi; rannikumadalikul vihmamets, sisemaal heitlehine troopiline mets. Ligi poole pindalast hõlmab kõrgrohusavann, põhjaosas on ka kuiva savanni. Loomastik on liigiliselt paremini säilinud kaitstavail aladel. N-s on üle 15 reservaadi, sh. Borgu (3500 km^2 , asut. 1966), Kwiambana (2614 km^2, 1978) ja Yankari (2253 km^2, 1955). Neis elavad antiloobid, elevant, lõvi, leopard, serval, ahvid, pühvel, kaelkirjak ja jõehobu.

A. R. Nieto

F. Nietzsche



Nigeeria haldusjaotus 1984

Osariik	Pindala (km^2)	Rahvaarv (tuh.)	Pealinn
Akwa Ibom[1]			
Anambra	17 675	6030	Enugu
Bauchi	64 605	4076	Bauchi
Bendel	35 500	4126	Benin-City
Benue	45 174	4069	Makurdi
Borno	116 400	5025	Maiduguri
Cross River	27 237	5831	Kalabar
Gongola	91 390	4368	Yola
Imo	11 850	6157	Owerri
Kaduna	70 245	6869	Kaduna
Kano	43 285	9681	Kano
Katsina[1]			
Kwara	66 869	2884	Ilorin
Lagos	3 345	2825	Lagos
Niger	65 032	1962	Minna
Ogun	16 762	2596	Abeokuta
Ondo	20 959	4617	Akure
Oyo	37 705	8732	Ibadan
Plateau	58 030	3398	Jos
Rivers	21 850	2883	Port Harcourt
Sokoto	102 535	7609	Sokoto

[1]osariik a-st 1988 (andmed puuduvad)
1982 määrati tulevaseks pealinnaks Abuja ja eraldati selleks Pealinna territoorium (*Capital Territory*, 8034 km^2).

Liigi- ja isendirohke on ka linnustik (sh. puuronijad, jäälindlased, pelikan, flamingo, must harksaba, sarviklind) ja putukamaailm.

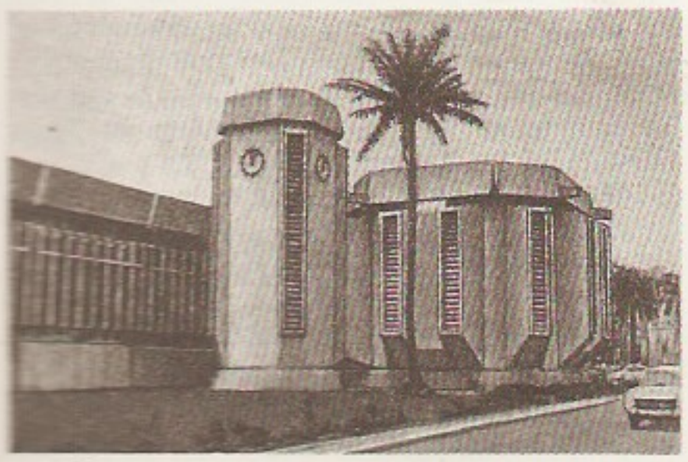
• *Rahvastik.* N. on Aafrika rahvarohkeim riik, seal elab u. 270 rahvast jm. etnost. Arvukaimad on tšaadi (hausad, kotokad, musgud), kvaa (nuped, bod, edod), sahara (kanurid) ja atlandi (fulbed) keeli kõnelevad rahvad. Euroopa päritolu oli 1989. a. 16 000 in. Rahvastik paikneb ebaühtlaselt. Tihedaimini on asustatud maa edelaosa (Ibadani ümbrus) ja keskpiirkonna idaosa, hõredaimini põhjaosa. 48% rahvastikust (1989) on muhameedlased (pms. põhjaosas), kristlasi on 34%, ülejäänud tunnistavad hõimuusundeid. Üle 30% rahvastikust elab linnades.

• *Majandus.* Iseseisvuse saavutamiseni oli N. pms. ekspordiks minevate troopiliste kultuuride (kakaopuu, õlipalmi ja maapähkli) kasvataja. Majanduse (eeskätt tööstuse) kiirem areng algas 1960. a-il, 1970. a-il tõusis esikohale nafta tootmine ja töötlemine. Ühekülgne ja ülemäärane tuginemine naftatulule on põhjustanud põllum- ja osalt ka tööstustoodangu vähenemise. Peamised kapitalimahutajad on Suurbritannia, USA ja Saksamaa. Nüüdisajal on N. arenenud naftatööstusega põllum-maa. Põllum-s töötab u. 60% tööhõivelisest rahvastikust. Kõrvu eksisteerivad kogukondlik, feod., era- ja riiklik maakasutus. 1982 oli haritavat maad 30,4 mln. ha, niite ja karjamaid 20,9 mln. ha, metsa 14,3 mln. ha (harimiskõlblikku maad on 71,2 mln. ha). Põhjaosas vajab maaviljelus niisutust. Põllum. andis 1989. a. rahvamajanduse kogutoodangust 25%. Tavapärased väljaveokultuurid on kakaopuu, kautšukitaimed, õlipalm, maapähkel ja puuvillapõõsas. Kaubatoodangu põhiosa annavad väikemajandid. Õlipalmi ja kautšukitaimi kasvat. pms. Nigeri deltas ja Crossi jõe orus, kakaopuud maa edelaosas, maapähklit põhjaosas, puuvillapõõsast põhja- ja kirdeosas. Loomakasvatusel on suurem osatähtsus eeskätt maa põhjaosas kuivade savannide alal. Peetakse seebusid (1988. a. 12,3 mln.), lambaid (13,4 mln.) ja kitsi (26,5 mln.), vähemal määral hobuseid (25 000), sigu (1,3 mln.) ja kodulinde (188 mln.). Kalapüügiks ei ole seni kasut. kõiki võimalusi, mida pakuvad siseveekogud ja meri (1988 püüti 357 000 t kala). 1984 varuti ligi 90 mln. m^3 metsamaterjali. N. metsi kahjustasid varem tugevasti järelevalveta metsaraie ja laialatuslik alepõllundus, nüüdisajal püütakse metsakaitse-, -istutuse ja raietööde korraldamisega metsa taastada. N. tööstus andis 1989. a. rahvamajanduse kogutoodangust 22%. Mäetööstuse põhiharud on nafta ja maagaasi tootmine, kaevandatakse tina- (kassiteriit), nioobiumi- ja rauamaaki, kivisütt ning kolumbiiti. Töötleva tööstuse põhiharud on toiduaine- ja tekstiilitööstus, valmistatakse palmi-, maapähkli- ja puuvillaseemneõli, karastusjooke, tubakasaadusi, konserve, lihatooteid ja suhkrut. Suurimad tekstiilitööstuslinnad on Kano, Kaduna, Aba, Onitsha ja Lagos, nahatööstus paikneb Kanos. Aafrika suurimaid vineerivabrikuid asub Sapele linnas. Toodetakse tuletikke, mööblit, paberit, tselluloosi ja tsementi. On rajatud musta metallurgia ettevõtteid (sh. Ajaokuta kombinaat). Naftatöötlemistehased on Port Harcourtis, Warris ja Kadunas. Toodetakse ka superfosfaati, lämmastikväetisi (suur tehas Riversi osariigis), ravimeid ja autorehve (Ibadanis). Sisseveetavaist osadest monteeritakse sõidu- ja veoautosid, jalgrattaid, raadioaparaate ning õmblusmasinaid. Ligi kolmveerandi elektrienergiast toodab Nigeril paiknev Kainji hej. Siseveonduses on valdavad rdt- ja mnt-transport. 1987 oli N-s 4300 km rdt-d ja 124 000 km mnt-id (sh. 49 000 km bituumenkattega), 1986 oli meresadamate veosekäive 7,9 mln. t (v. a. nafta). Tähtsaim väljaveokaup on nafta (1988. a. 95% väljaveo väärtusest). Peamised kaubanduspartnerid on Suurbritannia, Prantsusmaa, Saksamaa ja USA.

• *Tervishoid.* Arstiabi andmist ja meditsiinitöötajate koolitamist korraldab tervishoiu- ja sotsiaalministeerium. Raviasutuste tegevust juhivad osariikide ministeeriumid, suurtes linnades kohalikud tervishoiuorganid. 1980 oli N-s 8037 arsti (10 000 in. kohta 1,04) ja 75 000 haiglakohta (10 000 in. kohta 8). U. $^2/_3$ haiglaid kuulub riigile. 1984 oli N-s sündimus 50,4‰, suremus 17,1‰, laste suremus 105‰, keskm. eluiga meestel 48,3, naistel 51,7 aastat. Arste õpetab 10 kõrgkooli, meditsiiniõdesid ja ämmaemandaid 75 kooli. Meditsiiniasutused (Lagoses, Kadunas, Ibadanis jm.) on riiklikud.

• *Haridus.* 1987 oli 58% rahvastikust kirjaoskamatu. Kooli minnakse 6-aastaselt. A-st 1976 kehtib 6 kl-i kohustus, seda ei täideta. Põhikool on 9-kl., sellele järgneb 3-kl. keskkool. Algklassides õpitakse emakeeles, hiljem inglise keeles. Kutsekool (2—5 aastat) tugineb alg- või põhikoolile. Keskeriharidust annavad tehnikum ja kolledž, kõrgharidust annab ülikool. Tuntuimad on Ibadani (asut. 1948; 12 000 üliõpilast), N. (1960; 13 000) ja Lagose (1962; 12 000) ülikool ning nende rmtk-d. N. TA asub Lagoses ja on asut. 1977.

• *Teabelevi.* Esimese ajalehe «Iwe Thorin» asutasid misjonärid 1859 (ilmus alguses joruba keeles, hiljem ka inglise keeles). 1900 ilmus kümmekond ajalehte. 1960.—70. a-tel suur osa ajalehti riigistati. Praegu ilmub enamik ajalehti inglise keeles. 26 päevalehest on tähtsaimad «Daily Times» (asut. 1925; trükiarv



1988. a. 400 000; Lagoses) ja «National Concord» (1980; 200 000; Lagoses), 17 pühapäevalehest «Sunday Times» (1953; 500 000; Lagoses) ja 18 nädalalehest «Lagos Weekend» (1965; 300 000; Lagoses). Teabeagentuur: *News Agency of Nigeria* (NAN, asut. 1978). Raadiosaateid (a-st 1932) korraldab *Federal Radio Corporation of Nigeria* inglise ja 12 kohalikus keeles, telesaateid (a-st 1959) *Nigerian Television Authority* (NTA).

• *Ajalugu.* N. alal oli inimasustus juba paleoliitikumis. 8.—10. saj. tekkisid N. põhjaosas hausade asualal linnriigid (Kano, Katsina, Zaria jt.), kus tehti käsitööd ja mis osalesid Sahara-äärsete maade kaubavahetuses. Need linnad olid 15. saj. alguses Mali ning 15. saj. II poolel ja ajuti 16. saj. alguses *Songhai mõju all. 14. saj. oli hausa ülikkond vastu võtnud islami usu. Õitsengu saavutasid hausa linnriigid 16.—17. saj. N. kirdeosas rajasid kanurid 14. saj. lõpus Bornu riigi (*Kanem-Bornu). 11.—15. saj. tungis maale fulbesid, nende hõimupealik Osman dan Fodio rajas 19. saj. alguses *Sokoto riigi. N. lääne- ja edelaosas tekkisid alates 10.—12. saj-st jorubade linnriigid (Oyo, Egba, Ife jt.), lõunaosas oli tugevaim binide *Benin. 1472 saabusid Benini lahele portugallased, kes sõlmisid kaubandussidemeid. 15. saj. lõpus tulid sinna inglise, taani, prantsuse ja saksa kaupmehed. 17. saj. muutus valdavaks orjakaubandus, selle peamiseks keskuseks kujunes Oyo. 19. saj. hakkasid inglased orjakaubanduse lõpetamise ettekäändel maad hõivama: 1809 viisid nad Benini lahte sõjalaevastiku, 1861 annekteerisid Lagose ja muutsid selle Briti kroonikolooniaks, 1885 kuulutasid rannikuala Suurbritannia protektoraadiks (1885—93 Õlijõgede protektoraat, 1893—1900 Nigeri ranniku protektoraat) ja 1888—93 hõivasid jorubade riigid. Nigeri delta ja alamjooksu hõivamist juhtis a-st 1879 *United Africa Company* (a-st 1886 *Royal Niger Company*). 1897 vallutasid inglased Benini. 1900 moodustati Lõuna-N. protektoraat, millega 1906 liideti Lagos. 1902 vallutasid Briti väed Bauchi platoo ja Bornu, 1903 Kano ja Sokoto. 1914 ühendati N. (nimetust *Nigeria* kasutas esimest korda 1897 Londoni ajalehes «Times» F. J. D. Lugardi abikaasa, ajakirjanik F. Shaw) põhja- ja lõunaosa halduslikult (*Colony and Protectorate of N.*). Kindralkuberner F. J. D. Lugardi (1859—1945) algatusel rakendati N-s nn. kaudse valitsemise (*indirect rule*) süsteemi, mille järgi kohalikud hõimupealikud ja emiirid kuulusid koloniaalametnikena Briti haldusaparaati. Sagedased olid pärismaalaste vastuhakud. 1920. a-il elavnes rahvuslik vabadusliikumine, mida juhtis nn. uus eliit (euroopaliku hariduse saanud haritlased). 1922 rajas H. Macaulay (1864—1946) N. esimese partei — N. Rahvuslik-Dem. Partei (*National Democratic Party of Nigeria*) —, kes taotles esialgu omavalitsust Briti impeeriumis. 1944 asutati esimene ülemaaline (ehkki seal olid ülekaalus ibod) partei — N. ja Kameruni Rahvusnõukogu (*National Council of Nigeria and the Cameroons* — NCNC; juhid H. Macaulay ja N. Azikiwe) —, kes taotles N. täielikku iseseisvust. Rahvusliku vabadusliikumise nõrgestamiseks teostasid inglased nn. regionaliseerimisplaani. Kindralkuberner A. Richardsi põhiseadusega jaotati N. 3 regiooniks, igaühes domineeris üks suur etniline rühm: Põhjaregioonis hausad, Lääneregioonis jorubad ja Idaregioonis ibod. 1954 moodustati neist N. Föderatsioon. Uued parteid tekkisid pms. rahvuslikul põhimõttel: hausadel Põhja Rahvakongress (*Northern People's Congress* — NPC), jorubadel Aktsioonigrupi partei (*Action Group* — AG) ning ibodel N. ja Kameruni Rahvusnõukogu (a-st 1962 N. Kodanike Rahvusnõukogu, *National Council of Nigerian Citizens* — NCNC). 1. X 1960 sai N. dominiooni staatuse (valitsusjuht A. T. Balewa), 1. X 1963 täieliku iseseisvuse (president N. Azikiwe). Nn. Esimese Vabariigi ajal (1963—66) pingestasid riigi olukorda erineva ajaloo ja traditsioonidega rahvaste etnilised vastuolud. NPC ja AG vastasseisule tegi 1966 lõpu radikaalsete nooremohvitseride riigipööre: A. T. Balewa ja peaminister A. Bello (1909—66) tapeti. Kindral J. T. U. Aguiyi-Ironsi (s. 1924) valitsus (jaan-st juulini 1966) kaotas föderaalsüsteemi ja keelustas parteid. Unitaarriigi väljakuulutamine põhjustas Põhjaregiooni ülikkonna mässu, millega tuli võimule kindral Y. Gowoni (s. 1934) sõjaväeline valitsus, kes taastas föderaalsüsteemi. Võimuvahetusega kaasnesid etnilised kokkupõrked. Endist režiimi toetanud ibode massiline tapmine ja Y. Gowoni katse nõrgestada haldusreformiga (12 osariigi moodustamine) regioonide separatismi ajendasid ibode Idaregiooni lahku lööma: 30. V 1967 kuulutati see kolonelleitnant C. O. Ojukwu (s. 1933) juhtimisel Biafra Vabariigiks. Biafra sai toetust pms. Prantsusmaalt, teda tunnustasid diplomaatiliselt Haiti, Gabon, Côte d'Ivoire (Elevandiluurannik), Sambia ja Tansaania. Tuginedes Suurbritanniast ja NSV Liidust saadud relvaabile, sundis keskvalitsus 1970 Biafra alistuma. Sõjas hukkus u. 3,5 mln. eraisikut. Kodusõjajärgset majanduse arengu kava (naftamüügitulude õiglasem jaotamine, korruptsiooni kaotamine, tsiviilvalitsuse taastamine) ei täidetud. 1975 Y. Gowoni valitsus kukutati, võimu võttis brigaadikindral M. R. Muhammed (1938—76). 1976 riigipöördekatse ajal sai M. R. Muhammed surma, teda asendas riigipeana kindralleitnant O. Obasanjo (s. 1937). 1978 kaotati sõjaseisukord, 1979 korraldati uue põhiseaduse alusel 5 partei osavõtul valimised: suurima esinduse parlamendis said N. Rahvuspartei (*National Party of Nigeria*) ja N. Ühtsuspartei (*Unity Party of Nigeria*). Presidendiks valiti Rahvuspartei liider A. S. A. V. Shagari (s. 1924). Nn. Teise Vabariigi (1979—83) võimustruktuur põhines USA eeskujul — tugeva presidendivõimuga föderatiivne vabariik. Maj. olukorra halvenemine, mille põhjustasid maailmaturu konjunktuuri muutused (eelkõige naftabuumi lõpp), ajendas 1983. a. lõpus kindralmajor M. Buhari (s. 1942) juhtimisel uue riigipöörde. Põhiseaduse toime peatati. 1985 tuli veretu riigipöördega võimule kindralmajor I. G. Babangida (s. 1941). Vabastati poliitvangid ja hakati Rahvusv. Valuutafondi abil majandust ümber korraldama. 1987 hakati ellu viima tsiviilvalitsuse taastamise 5 aasta kava. 1. X 1992 peab N-l olema tsiviilvalitsus. Selleks on kavas koostada uus põhiseadus ja võtta tarvitusele kaheparteisüsteem. 1988 asutati Konstitutsiooniassamblee.

• *Kirjandus.* 14.—19. saj. oli Põhja-N-s, islamiusuliste hausade ja fulbede (fulaanide) asualal, kirjakeel araabia keel. Rmt-ukultuuri maine oli kõrge, kirjutati usuteaduslikku kirjavara ja ajalookroonikaid (M. al-Fulani, srn. 1741; Usman dan Fodio, 1754—1817; Abdullahi dan Fodio, 1767—1828; Muhammadu Bello, 1817—37). Hausakeelne kirjavara sugenes 19. saj. alguses, kirjutati ajaloo- ja etnograafiaainelisi jutustusi ning memuaare. 20. saj. I poolel levis valgustusliku ja hariva sisuga rahvarmt., tekkisid vähenõudlik proosa (Jabiru Abdullahi, Aminu Kano) ja näitekirjandus (Abubakar Tunau, Shu'aibu Makarfi). Ingliskeelse kirjanduse algatasid 18. saj. USA-s ja Euroopas hariduse saanud neegerorjad; kirjutati luulet (P. Wheatley) ja memuaare (O. Equiano, O. Cugoano). 19. saj. lõpus tekkis Lõuna-N. linnades ajakirjandus, mis andis võimaluse avaldada kohalike autorite loomingut. 1920.—30. a-il asutati mitu kirjanduslikku rühmitist, 1940 ühinesid need N. Kirjandusühingute Liiduks. Kirjandus oli suuresti pol. ja rahvusliku võitluse vahend, seepärast oli valdav publitsistlik

Nigeeria [illegible] 1983 (elanike arv)

Lagos
Ibadan
Ogbomosho
Kano
Oshogbo
Ilorin
Abeokuta
Port Harcourt
Zaria
Ilesha

Nigeeria põllu[illegible] dang 1988

Jamss (mln. t)
Maniokk (mln. t)
Sorgo (mln. t)
Hirss (mln. t)
Mais (mln. t)
Suhkruroog (mln. t)
Riis (mln. t)
Maapähkel (tuh. t)
Palmiõli (tuh. t)
Kakao (tuh. t)
Kautšuk (tuh. t)

Nigeeria 1989

Nafta (mln. t)
Tina (tuh. t)
Kolumbiit (t)
Kivisüsi (tuh. t)
Tsement (tuh. t)
Maagaas (mln. m^3)
Elektrienergia (mrd. kW·h)

[1]1985. a. toodang

Nigeeria õppe[illegible]

Algkoolis
Keskkoolis
Kutsekoolis
Tehnikumis ja kolledžis
Ülikoolis[1]

[1]1985 oli neid 2[illegible]

ainestik (luuletajad B. N. Azikiwe, s. 1904, ja D. C. Osadebay, s. 1911). 1940. a-il tekkis linnalugejaskonnale määratud ajaviiteline, nn. rmt-ubasaari kirjandus, mis 1960. a-il muutus N. kultuuri omapäraseimaks ilminguks. Sellest lähtus ka N. ingliskeelse nüüdiskirjanduse rajaja A. Tutuola looming, mis sai mõjutusi rahvaluulest ja joruba kirjandusest (D. O. Fagunwa, 1910—63). 1950. a-il tekkis real. proosa, tähtsaimad prosaistid on T. M. Aluko (s. 1918), C. O. D. Ekwensi, G. I. G. Okara (s. 1921), O. Nzekwu (s. 1928), J. Munonye (s. 1929), C. A. Achebe, N. Nwankwo (s. 1936) ja F. M. N. Nwapa (s. 1931). Luuletajaist on tuntuimad C. Okigbo (1932—67), W. Soyinka ja J. P. Clark (s. 1935). Näitekirjandus on saanud mõjutusi joruba rahvateatrist, mille peamisi arendajaid on olnud H. Ogunde (s. 1916). Seda on edukalt viljelnud W. Soyinka ja J. E. Henshaw (s. 1924). Kirjanduselu ja teatrit on oluliselt suunanud Mbari-klubid ning ajakirjad «Black Orpheus» ja «Okike».

• *Kunst.* Arhitektuuris püsivad ülekaalukalt rahvalikud ehitustavad. Reljeefse ornamendiga kaunistatud, pms. savist või puust elamuil on troopiliste metsade alal roog- või palmilehtedest katus, keskaladel pms. kooniline roogkatus, Põhja-N. savannides ja poolkõrbes lame katus. 14. saj-st on Põhja-N-s märgatav islami ehituskunsti mõju (pms. minarettideta mošeed). 19. saj. lõpus hakkas lisanduma Lad-Am. barokkarhitektuuri sugemeid. 1930. a-il hakkasid linnad võtma euroopalikku ilmet. Vanimad kujutava kunsti mälestised on Noki kultuuri kuuluvad terrakotakujud. 12.—17. saj. saavutas Ifes ja Beninis õitsengu skulptuur, mis paistab silma detailitäpsuse ja peene vormimodelleeringu poolest. Kutseline kunst sugenes 20. saj. Nüüdisajal viljeldakse rahvakunstialadest enim puunikerdust (rituaalsed maskid, inim- ja loomakujud), juveliirikunsti ja tekstiilikunsti (batik).

B: В. Н. Вавилов. *Проза Нигерии.* М., 1973.

Niger, jõgi Lääne-Aafrikas; pikkus 4160 km, jõgikond 2 092 000 km^2, keskm. vooluhulk 9300 m^3/s. Algab Fouta Djaloni lavamaalt, kaardub kaugele põhja Sahara kõrbeni, keskjooksul on laiaulatuslik N-i sisedelta (u. 40 000 km^2, palju jõeharusid, soote, soid ja järvi), Guinea lahte suubudes moodustab delta (24 000 km^2). Suurimad parempoolsed lisajõed on Milo ja Bani ning vasakpoolsed Benue ja Kaduna. Suurvesi on suvel, alamjooksul ka talvel (ülemjooksu suurvesi jõuab talvel alamjooksule). Laevatatav lõiguti, suudmes asub sadamalinn Port Harcourt. Olulised on energeetika (Kainji hej., 980 MW; Jebba hej., 545 MW) ja niisutus. — Karavaniteed Vahemere rannikult N-i keskjooksuni kasutati ammugi, kuid tervikuna jäi jõgi kauaks läbi uurimata (nt. arvati, et tal on ühendus Niiluse või Senegali jõega). 1796 jõudis M. Park Ségou juures N-i ülemjooksuni, teisel uurimisretkel (1805) laskus ta Bamakost allavoolu Bousa kärestikeni (jäi seejärel kadunuks).

Niger, Nigeri Vabariik (pr *République du Niger*), riik Lääne-Aafrika siseosas. Kaart kaardiköites lk. 66—67.

Pindala	1 270 000 km^2
Rahvaarv	7 440 000 (1989)
Pealinn	Niamey (1988. a. 420 000 el.)
Haldusjaotus	7 departemangu
Riigikeel	prantsuse keel
Rahaühik	CFA frank
Riigitähis	RN

- *Riigikord.* 1989. a. põhiseaduse kohaselt on riigipea 7 aastaks valitav president. Kõrgeim seadusandlusorgan on ühekojaline Rahvuskogu.

• *Loodus.* Valdav osa N-t paikneb 200—500 m kõrgusel tasasel lavamaal. Riigi keskosas asub orgudest liigestunud Airi platoo (kõrgus kuni 1988 m), sellest läänes Talaki ja idas Ténéré liivatasandik, kirdeosas Djado platoo. Madalamad alad on maa kaguosas Tšaadi järve nõgu ja edelaosas Kesk-N-i nõgu. Kolmveerandi terr-st (kirde-, põhja- ja keskosa) hõlmab Sahara. Sademeid on seal alla 100 mm aastas, mõnes paigas ei saja mitu aastat järjest. Veerand terr-st (lõuna- ja edelaosa) asub lähisekvatoriaalse kliimaga Sahelis. Aasta keskm. sademehulk kasvab lõuna suunas (kuni 600 mm, äärmises edelaosas kuni 800 mm aastas). Sajab pms. suvel. Kevadel puhub tihti väga tugev kuum kuiv kirdemussoon harmattan, mis põhjustab tolmu- ja liivatorme. Sageli on põuda. Keskm. t° on mais 32—34 °C, jaan-s 20—24 °C. Ainsad alalise vooluga jõed on N. (N-s 600 km) riigi edelaosas ja Tšaadi järve suubuv piirijõgi Komadugu Yobe (N-s 150 km). Mujal on vaid ajutisi jõgesid. Rohkesti on põhjavett, eriti Airi ja Djado platoo alal. N-s on valitsev kõrbetaimkate. Üksnes lõunaosas on poolkõrbe ja kuiva savanni. Pms. inimtegevuse tõttu hävineb savanni looduslik taimkate ja Sahara kõrb laieneb lõuna poole. Leidub naftat, kivisütt, fosforiiti, kulda, raua-, mangaani-, uraani-, molübdeeni-, vase-, tina- ja liitiumimaaki ning soola. N-i jõe ääres asuvad rahvuspark W (334 375 ha, asut. 1953) ja Tamou reservaat (142 640 ha, 1962), neis elutsevad pms. savanniloomad (elevant, pühvel, tüügassiga, antiloobid, lõvi, leopard), jõehobu, krokodill ja veelinnud.

• *Rahvastik.* N-i rahvastik on etniliselt kirev. Suurim on hausa rühm (3,5 mln.), kes elab lõunaosa savannides. N-i jõe ääres elavad fulbed (0,6 mln.), gurmad ja songai rahvad (songaid, džermad, dendid; kokku 1,5 mln.). Riigi kaguosa asustavad kanurid ja mangad (kokku 0,6 mln.). Kõrbeelanikud on rändlevad või poolrändlevad tuareegid (0,6 mln.). Vähem on araablasi ja prantslasi. Teise suhtlemiskeelena kasut. üha rohkem hausa keelt. 87% rahvastikust on muhameedlased (sunniidid), 12% tunnistab hõimuusundeid ja 1% on kristlasi. Linnades elab 16% rahvastikust (1986). Peale Niamey on rohkem kui 50 000 elanikuga linnad Zinder ja Maradi.

• *Majandus.* N. on välismaisest (pms. Prantsuse) kapitalist sõltuv põllum-maa. Arendatakse nii riiklikku kui ka sega- ning erasektorit. Põllum-ga tegeleb 87%

tööhõivelisest rahvastikust. Säilinud on sugukondlik maakasutus ja naturaalmaj. tootmisviis. Põhiosa põllum. kaubatoodangust annavad väikemajapidamised. N-i jõe orus rajatakse farme. Harimiskõlblikku maad on 15 mln. ha (12% terr-st), sellest kasut. 3,2 mln. ha (1986). Kõlvikuid saab laiendada vaid niisutuse varal. Sisetarbeks kasvat. hirssi ja sorgot (1988. a. 1 362 000 t), riisi (61 400 t), põlduba (208 800 t), maapähklit (52 400 t), maniokki, bataati ja köögivilja. Tehnilistest kultuuridest kasvat. puuvillapõõsast ja suhkruroogu. Kõrbe- ning poolkõrbealal on peamine tegevusala rränd- ja poolrändkarjandus. 1987 oli N-s 2 mln. veist, 2,3 mln. lammast, 5,7 mln. kitse ja 350 000 kaamelit, 1985. a. 400 000 eeslit ja 200 000 hobust. Maavaradest kaevandatakse oluliselt ainult uraanimaaki (1988. a. 3040 t uraanikontsentraati), vähem kivisütt, kassiteriiti, fosforiiti ja keedusoola. Töötleva tööstuse ettevõtted toodavad pms. esmatarbekaupa (toiduaineid, riide-, naha- ja keemiakaupu ning ehitusmaterjali) ja töötlevad põllum-saadusi. Jätkuvalt tähtis on käsitöö. Mnt-id on 20 000 km (1986), sh. asfaltkattega 3200 km. Tähtsaimad on kaks Saharat läbivat mnt-d. N-i jõgi on osaliselt laevatatav. Pealinna läh. on rahvusv. lennujaam. Välja veetakse uraanikontsentraati (75—80% eksportdist), kariloomi, külmutatud liha, nahka, puuvilla ja põlduba. Peamised kaubapartnerid on Prantsusmaa, Jaapan, Nigeeria, USA ja Côte d'Ivoire.

• *Ajalugu.* N. oli asustatud juba kiviajal (leiud Airi platool jm.). 7.—19. saj. olid N-i terr-i osad mitme Sudaani riigi valduses (*Kanem-Bornu, *Songhai, Gobir), 18. saj. keskel tungisid siia fulbed ja tuareegid. 19. saj. algasid eurooplaste uurimisretked: 1805—06 M. Park (1771—1806), 1822—25 H. Clapperton (1788—1827), D. Denham (1786—1828) ja W. Oudney (1791—1824), 1830 R. Lander (1804—34), 1850 ja 1853 H. Barth. 1895—1904 vallutas N-i Prantsusmaa, a-st 1904 oli N. osa Ülem-Senegali-N-i koloniast, 1911 ühendati Prantsuse Lääne-Aafrikaga. Kolonisaatorite vastu tõusid üles 1905 džermad, 1906 Zinderi sultanaat, 1914—16 ja 1916—18 tuareegid. A-st 1922 oli N. omaette koloonia, 1946 sai N. Prantsusmaa ülemereterr-ks, 1958 autonoomseks vabariigiks Prantsuse Ühenduses. Astus sellest välja, kui oli 3. VIII 1960 saanud iseseisvaks. Presidendiks valiti 1946 asut. N-i Progressiivse Partei esimees H. Diori (s. 1916), kes juhtis riiki 1974. a. kevadeni. 1959 keelustatud pahempoolne Vabaduspartei (*Sawaba*) jätkas tegevust illegaalselt. 1961 Prantsusmaaga sõlmitud leping kindlustas viimase piiratud kontrolli N-i majanduse, rahanduse ja relvastuse üle. 15. IV 1974 toimus sõjaväeline riigipööre, põhiseaduse toimimine peatus. Võimule tuli 12-liikmeline Kõrgem Sõjaväenõukogu, mille eesotsas oli kolonelleitnant S. Kountché (1931—87). Uus valitsus püüdis kehtestada minimaalse kuupalga ja põhiliste toiduainete hinnad, suurendada majanduses tehtavaid riiklikke kapitalimahutusi ning vähendada N-s asuvat Prantsuse sõjaväge. A-st 1979 koostati «arenguühisk-a» kontseptsioon ja hakati kogu maal looma «arengu tugirakukesi» (tegutsesid kuni 1983). 1981 tehti maksu- ja palgareform, 1983 asutati Rahvuslik Arengunõukogu. Uuenduste elluviimine toimus teravas sisevõitluses, avastati vandenõusid ja suruti maha riigipöördekatseid. 1980. a-te põuad raskendasid N-i majanduse olukorda ja suurendasid sisepingeid. 1987, pärast S. Kountché surma sai riigipeaks kindral A. Saïbou (s. 1940), kes moodustas valitsuse pms. sõjaväelastest; amnesteeriti 1975., 1976. ja 1983. a. riigipöördekatsest osavõtjad. 1989 kehtestati uus põhiseadus, samast aastast on A. Saïbou Rahvusliku Orientatsiooni Kõrgema Nõukogu esimees, Arenguühisk-a Rahvusliku Liikumise Partei (asut. 1989) esimees ja N-i president.

Niger. Kaamelikaravan teraviljaveol

Niggli, Paul (26. VI 1888 — 13. I 1953), šveitsi mineraloog, petrograaf ja geokeemik. Oli 1915—18 Leipzigi, 1918—20 Tübingeni ülikooli ja 1920—53 Zürichi tehnikaülikooli prof. [NSVL TA välisk-liige (1924).] Uurimusi magma diferentseerumise ja mineraalide kemismi kohta ning metallogeenia alalt.

Niggol, Carl Heinrich (26. X 1851 Uue-Tänassilma v. — 28. II 1927 Tartu), eesti pedagoog. Lõpetas 1870 Tartu elementaarkooliõpetajate seminari, töötas alg- ja keskkooliõpetajana Tartus, oli a-st 1919 Tartu õpetajate seminaris käsitöö ja eelkoolikasvatuse õpetaja. Võttis osa Eesti Kirjameeste Seltsi ja Eesti Aleksandrikooli peakomitee tegevusest, propageeris tööõpetust ja töökooli ideid. **T:** *Tegelik kasvatus enne kooli ja koolis* (1918), *Kasvatuse radadel* (5 kd., 1921—22).

Nightingale [*naitingeil*], Florence (12. V 1820 — 13. VIII 1910), inglise halastajaõde ja ühiskonnategelane. Reorganiseeris 1853 Londonis väikese haigla, läks 1854 koos 38 halastajaõega vabatahtlikult Krimmi sõtta, korraldas seal ümber haavatud Briti sõdurite põetamise; hooldas 5000 sõjameest, saavutas surevuse järsu vähenemise ja omandas rahvuskangelase kuulsuse. Asutas 1860 Londonis Saint Thomase hospidali juures esimese halastajaõdede kooli. Pühendus sõdurite heaolu ja tervise eest hoolitsemisele. Avaldanud käsitlusi põetamise ja haigete hooldamise kohta.

nigrosiinid (<lad), etanoolis, vees või rasvades lahustuvad mustad asiinvärvained. Nendega värvitakse riiet, nahka, plastmassi ja puitu ning neist valmistatakse trükivärvi ja kingakreemi.

Nigul, Leo (27. II 1928 Väinjärve v.), eesti loomakasvatusteadlane, põllumajandusknd. (1959), Eesti NSV tnl. teadlane (1977). Lõpetas 1953 EPA, töötab a-st 1955 Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria TUI-s (a-st 1961 seakasvatusosk-a teadur). Uurinud sigade söötmist ja pidamist, sh. söötade toiteväärtust, valgu- ja energiavääringust. **T:** *Veise- ja seakasvatus* (1981, autoreid), *Põllumajandusloomade söötmise ABC* (1982, autoreid).

Nigul, Uno (18. IX 1929 Tallinn — 15. II 1990 Tallinn), eesti tehnikateadlane, tehnikadr. (1967), prof. (1981). Lõpetas 1953 TPI, töötas 1953—61 sealsamas, a-st 1961 Eesti TA Küberneetika Inst-s (1974—82 mehaanika- ja rakendusmatemaatika-, 1982—86 mehaanikasektori juhataja, 1986—90 peateadur). 1976—90 NSVL Teoreetilise ja Rakendusmehaanika Rahvuskomitee ja Ameerika Akustikaseltsi liige. Uurimusi deformatsioonilainete leviku teooria, mäluga materjalide teooria, koorikute teooria ja elastsetelt kehadelt saabuva kaja matemaatilise modelleerimise alalt. ENSV rkl. preemia 1970. **T:** *Нелинейная акустодиагностика* (Leningrad, 1981), *Нелинейные волны деформации* (Moskva, 1981, koos J. Engelbrechtiga).

Nigula, küla Taebla v-s Pälli—Linnamäe mnt. ääres N. rdtp-st (*Leediküla) 2 km loodes; 268 el. (1989).

Seal on «Sõpruse» kolhoosi keskus ning *Lääne-N. kirik (AKM) ja kalmistu (rajatud 13. saj., Vabadussõja mälestussammas). Uuemaid suuremaid ehitisi on kolhoosi kontori- ja sööklahoone, vanemast hoonestusest on säilinud pastoraat ja leerimaja. Lääne-N. hüdrometeoroloogiajaam asub Turvalepa k-s. Vt. ka Viru-N.

Nigula, Priit (pseud.), õieti Friedrich Nikolai (21. XI 1899 Peterburi — 9. VI 1962 Tallinn), eesti dirigent, Eesti NSV tnl. kunstnik (1957). Õppis 1921—23 Moskva konservatooriumis klaverit. Oli 1926—42 pianist ja sümfooniaorkestri dirigent Eesti ringhäälingus, 1942—56 «Estonia» dirigent (1944—51 peadirigent).

Nigula looduskaitseala asub Pärnumaasse ulatuval Sakala kõrgustiku väikevooresel äärealal Talist edelas; 27,3 km^2. Hõlmab enamiku Nigula rabast (23,4 km^2-st 20,5 km^2, turbalasundi paksus kuni 8,5 m) ning osa sellega loodes piirnevast Laiksaare metsast. Rabas on Nigula järv (17,9 ha) ja u. 370 laugast (kogupind 60 ha), raba on Salaca, Lemmejõe, Häädemeeste ja Rannametsa jõgikonna veelahkmeala. Valdavalt on Nigula raba lagesoo (peamine rabatüüp älvesraba), u. $^1/_3$ on laugasraba ja ligi 15% puhmasraba, vähem leidub siirdesood ja -raba. Raba läbib põhja—lõuna-sihiline voor, mille harja kõrgemad paigad moodustavad laialehise salumetsaga kaetud piklike soosaarte, nn. peaksite ehk vahemetsade rea (Haavapeaksi, Lagundpeaksi, Keskmine peaksi, Salupeaksi, Vaassaar). Peaksid jaotavad raba kitsamaks Urissaare rabaks (kõrgus 59,5 m ü. m.) ja laiemaks lamedamaks (57 m) idalaamaks; Antsülusjärve ajajärgul oli mõlema kohal soostuma hakkav lõugas. — Nigula raba on köitnud loodusteadlaste tähelepanu alates 1930. a-te algusest, sealses taimestikus on määratud 328 kõrgemat taimeliiki, loomastikus on teada 36 imetaja- ja 144 linnuliiki. N. l. moodustati 1957, et säilitada selle Edela-Eesti suurrabade valdkonnale tüüpilise rabaala looduslik seisund. Nüüd on Nigula raba Eesti uurituimaid (tulemuslikud uurimused raba- ja metsatüüpide paiknemise, turbakihtide ladestumuse kiiruse, jõhvika bioloogia, tihaslaste jt. suluspesitsejate lindude asurkondade ökoloogia kohta).

B: A. Loopmann jt. *Nigula Riiklik Looduskaitseala.* — Eesti sood. Tln., 1988; E. Ruus. *Metsa ja soo vahelise dünaamika uurimisest Nigula Riiklikul Looduskaitsealal.* — Eesti NSV riiklike looduskaitsealade teaduslikud tööd, 2. Tln., 1975. ◂

Niguliste kirik (AKM) Tallinnas on rajatud arvat. pärast 1230. a-t, selle ehitasid Ojamaalt tulnud saksa kaupmehed (vanim hauaplaat 1309, ürikuline maining 1315). 1-lööviliseena mõeldud algkavatise kohaselt valminud sirgelõpmikulisele ruudukujulise põhiplaaniga koorile (selle müürikatkendeid on põranda all säilinud) lisati hiljemalt 13. saj. lõpus 3-lööviline pikihoone, läänetorni alaosa ja käärkamber. Külgmistest kõrgem kesklöövkujundas arvat. pseudobasilikaalse ruumi. Kaitseks kohandatud algkiriku ruumivorm ja mahujaotus olid Vestfaali-pärased, ehitusmeistrid pärinesid Ojamaalt. Algkirikust on säilinud pikihoone ja torni allosa põhimüüristik, Tallinna portaalikunsti mõjutanud sirge talumvööga varagooti põhjaportaal ja kolmiksiirumotiivilise (see motiiv on Tallinnas erandlik) ülaosaga lõunaportaal. 14. saj. keskel ehitati torni põhjaküljele Barbara (mainitud 1342) ja peaportaali ette 2-võlvikuline Jüri kabel. Torni lõunaküljele püstitatud esialgsel Matteuse kabelil (mainitud 1370) oli samuti 2 võlvikut. Praeguse basilikaalse ruumivormi ja ilme sai kirik 1405—20, kui lammutati vana koor ja asemele ehitati pikihoonekõrgune ja -laiune 3-lööviline hulknurkse lõpmikuga ja ümbriskäiguga koor. Servjoonvõlvid toetati massiivseile 4- ja koorilõpmikus saledaile 8-tahulistele piilaritele, lihtsa profiiliga vööndkaartele ning geomeetrilise vormiga konsoolidele. Ehitati uus käärkamber. 1486—93 anti Matteuse (hiljem Antoniuse) kabelile nüüdne kuju. Selle lõunafassaad sai petikniššidega viilu ja ehisseinaga ümbritsetud astmikportaali, mille talumvööd kaunistavad moraliseerivad reljeefid (A. Kam). 1515 valmis hilisgooti telkkiivriga torn, mida oli enne petikniššidega liigendatud korruse võrra kõrgendatud (A. Mohr). 1651 ehitati väike B. von Roseni hauakabel. 1673 valmis Jüri kabeli läänevõlviku kohal G. A. von Clodti barokkstiilis hauakabel; eeskojaks muudetud idavõlvik sai 1671—78 barokse fassaadi (H. Kindt, W. Nack). 1682—95 kindlustati varisemisohtlikku torni, kõrgendati seda ja tehti uus, barokkstiilis kiiver (H. Dorsch, G. Winkler). Viimane ehituskunstiline lisand on 16. saj. lammutatud Barbara kabeli kohale 1773 rajatud hilisbarokne P. A. von Holstein-Becki hauakabel. 1846—50 lammutati ja uuendati koor (J. von Oldenburg). 9. III 1944 pommitamise tagajärjel põlenud kirik taastati ning kohandati 1953—84 muuseumiks ja kontserdisaaliks. Sinna on koondatud eelkõige haruldasi 15.—16. saj. kunstiteoseid.

B: R. Kangropool. *Niguliste kirik.* Tln., 1990. ▾

nihe, *elektr* *elektriline induktsioon. • *Füüs, tehn* deformatsioon, mis seisneb keha lõpmata õhukeste kihtide libisemises üksteise suhtes piki kihtide puutetasandeid, kusjuures keha ruumala ei muutu. N. tekib tangentsiaalpingete mõjul. Elementaarristtahuka ristkülikukujuline lõige *abcd* muutub n-e tagajärjel rööpkülikuks ab_1c_1d. Nurka γ, mille võrra muutub ristküliku külgede vaheline nurk, nimet. n-enurgaks, selle nurga tangensit suhteliseks n-ks, serva punktide siiret $bb_1 = cc_1$ absoluutseks n-ks. Elastse deformatsiooni piirkonnas kehtib seos $\tau = G\gamma$, kus G on n-eelastsusmoodul (*elastsuskonstandid) ja τ tangentsiaalpinge. • *Geol* tektoonilise rõhtliikumise põhjustatud siire piki murrangulõhet ehk siirdepinda. Maismaa tuntuim n. San Andreas asub Californias. Ookeanide põhjas võib n-e suurus ulatuda tuhandete kilomeetriteni. ▸

nihestus, sama mis *luksatsioon.

nihik, nihkmõõdik, van. nimetused varbsirkel, supler, metallitööstuses ohtrasti kasutatav mehaanilise nooniusega joonmõõtevahend. N-ga mõõdetakse välis- ja sisemõõtmeid ning kõrgust (püstn.) ja sügavust (sügavusn.). Lugemistäpsus on 0,05 või 0,1 mm ja ülemine mõõtepiir kuni 2500 mm. N-d on vanimaid metallitööstuse pikkusmõõteriistu, neid toodetakse tööstuslikult a-st 1850 ja kasut. ka märkjoonte kandmiseks metalli pinnale. ▸

nihilism (<lad *nihil* 'eimiski'), üldtunnustatud pol., moraalsete ning esteetiliste väärtuste absoluutne eitamine. Terminit «n.» kasutas esimesena (1799) saksa filosoof F. H. Jacobi (1743—1819). Filosoofias käsitles n-i esimest korda F. Nietzsche, kelle järgi seda iseloomustavad täielik eesmärgitus, kõigi illusioonide hävimine, väärtuste ümberhindamine ja elu mõtte kadumine. O. Spengler pidas n-i langusühisk-a maailmavaateks. N-i sugemeid on täheldatud M. Heideggeri ja A. Camus' eksistentsialismis. 19. saj. lõpu ja 20. saj. alguse filosoofias väljendas n. kodanliku ühisk-a kriisi. Venemaal nimetati n-ks osa 1860. a-te segaseisusliku haritlaskonna maailmavaadet; see muutus populaarseks I. Turgenevi romaani «Isad ja pojad» (1862) mõjul. Vene nihilistid eitasid aadlikultuuri, isevalitsuslikku korda, religiooni ja valitsevat moraali; n. soodustas 1860.—70. a-te rev. ideoloogia kujunemist ning valmistas pinda pahempoolse sotsialismi ideede laialdaseks levikuks.

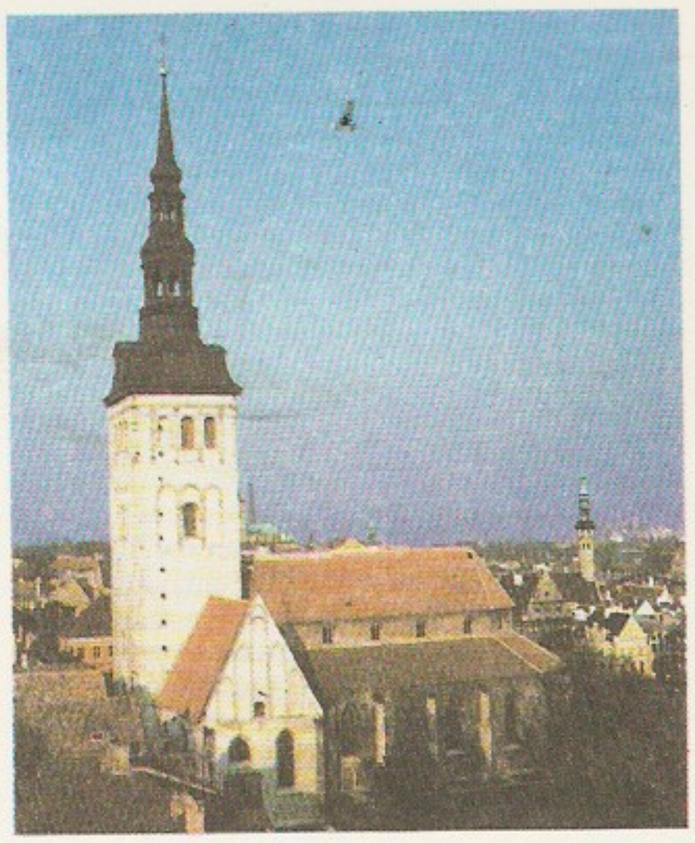
nihkeelastsusmoodul, *elastsuskonstandid.

nihkereegel, reegel, mis määrab elemendi nihkumise keemiliste elementide perioodilisussüsteemis aatomituuma radioaktiivse muundumise korral. N-i sisu taandub järgmistele väidetele: 1) alfakiirgust kiirgava nukliidi massiarv väheneb 4 võrra, järjenumber 2 võrra, 2) beetakiirgust kiirgava nukliidi massiarv ei muutu, järjenumber suureneb (kui kiirguvad elektronid) või väheneb (kui kiirguvad positronid) 1 võrra. N-i avastasid 1913 teineteisest sõltumatult ameerika teadlane K. Fajans (1887—1975) ja F. Soddy. Nüüdisteadmiste tasemel on n. barüon- ja elektrilaengu jäävuse seadusel põhinev tõsiasi.

nihkeseadus, *Wieni nihkeseadus.

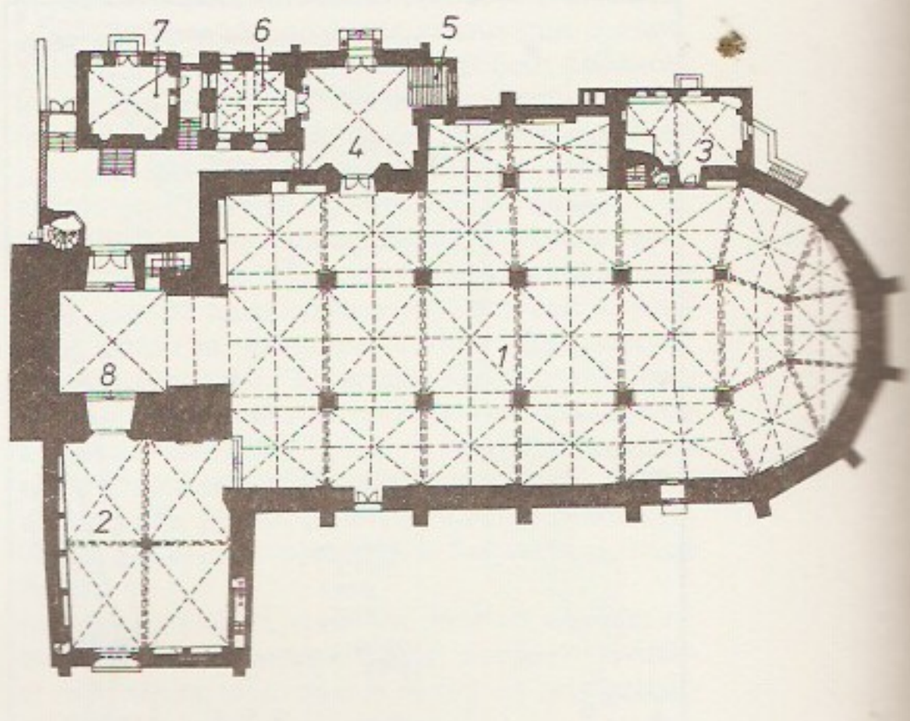
nihketeim, *ehitusgeol* pinnase nihketugevuse τ määramise teim ($\tau = \sigma \cdot \tan\varphi + c$; σ — vertikaalkoormus, φ — sisehõõrdenurk, c — nidusus). *Teimimiseks kasut. tavaliselt tasandnihkeseadmeid, harvemini stabilomeetreid, tiivikuid, koonuseid, viltamisseadmeid ja survepresse. N-ga määratakse nihketugevuse ja vertikaalkoormuse sõltuvus; selle järgi arvutatakse geotehnikas aluse kandevõimet, nõlvade püsivust jms.

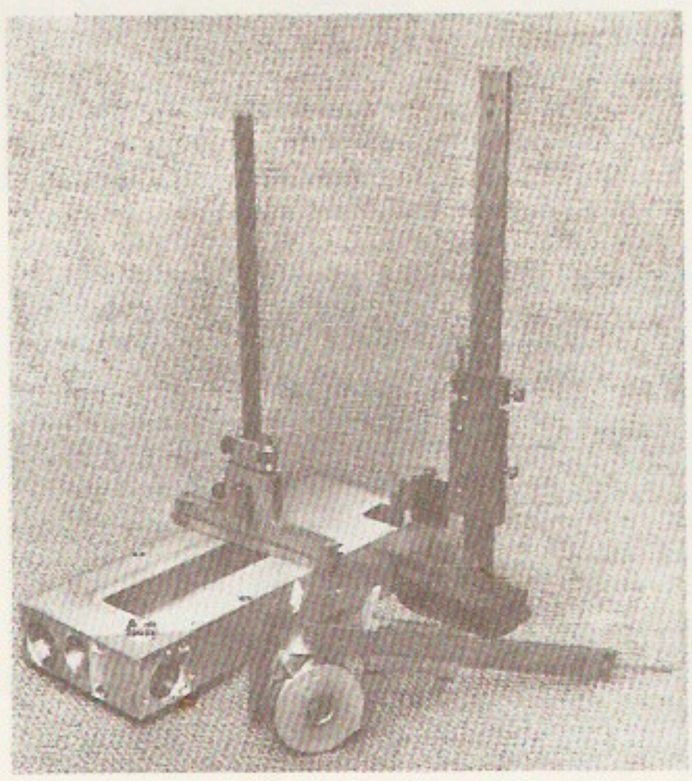
nihkevool, suurus, mis iseloomustab ajas muutuva elektrivälja magnetilist mõju, s. o. magnetvälja tekkimist muutuva elektrivälja toimel. N-u tihedus $\mathbf{j} = \partial\mathbf{D}/\partial t$, kus **D** on *elektriline induktsioon ja t aeg.



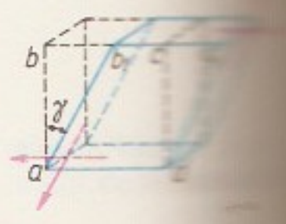
Niguliste kirik

Niguliste kirik: plaan: *1* [illegible] koor, *2* Antoonia (?) teuse) kabel, *3* [illegible] ber, *4* eeskoda, *5* [illegible] kabel, *6* Clodti [illegible] Holstein-Becki [illegible] torn

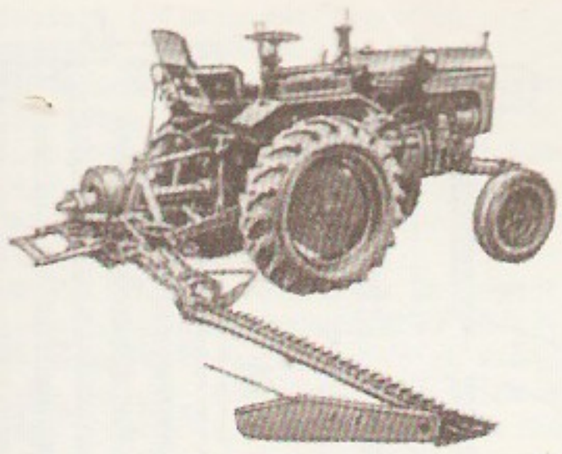


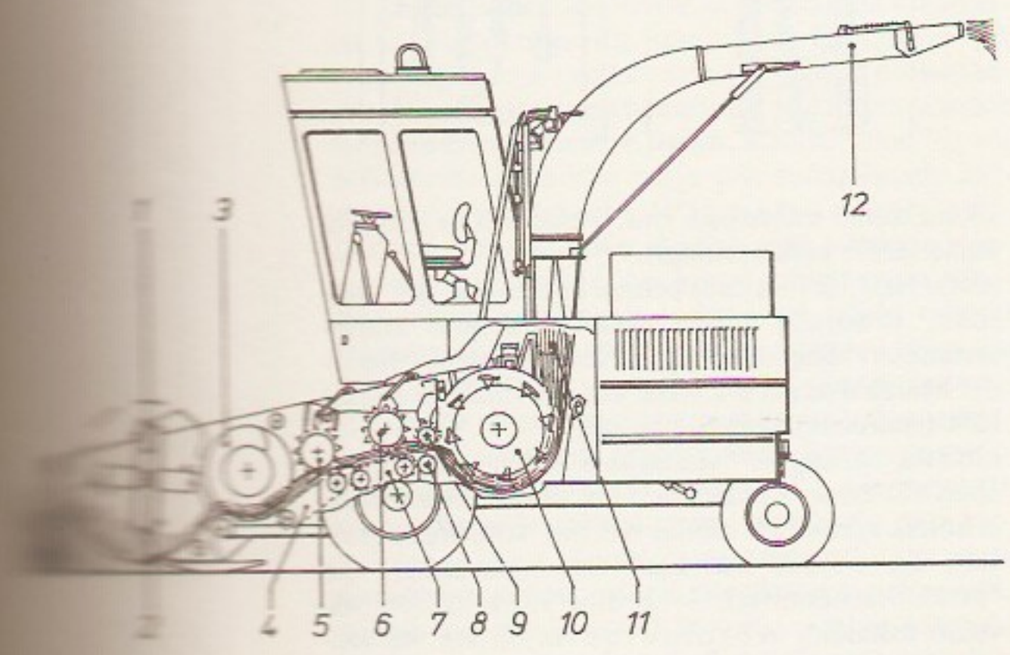


Nihiku tüüp[illegible] sügavusnihik, [illegible] püstnihik, all [illegible] nihik



Nihe





leb 697.—791. a. sündmusi. «N.» ja «Kojiki» on hiina eeskujul loodud «6 rahvusliku kroonika» («Rikkokushi») osad.

nihutus, *siire.

Niidu, parkmetsane paikkond Pärnus Ülejõe idaosas. Omaaegne N. mõis (*Oskarshof*, ka *Nido*) oli varem Rääma mõisa kõrvalmõis, kuulus hiljem Pärnu linnale.

niiduk, niidumasin, tera- ja kaunvilja ning heintaimede niitmise masin. N-eid liigitatakse otstarbe (heinan., viljan. ja *murun.), jõuallika (käsin., hobun., mootorn. ja traktorin.), ühendusviisi (haaken., rippn., poolrippn., liikurn.), lõikeseadme tüübi (sõrmlattn. ehk vikatn. ja rootorn.) ja lõikeseadmete arvu järgi. Enamikul n-eil on vikatlõikeseade (pms. viljan-l ja teraviljakombainil). Traktorin-i lõikeseade paigutatakse traktori ette (frontaaln.), küljele või taha. N-i lisatööseadmena kasut. muljumis- (muljurn.), hekseldus- (*niidukhekseldi) või laadimisseadet (laadurn.). ◂

niidukhekseldi, rohusööda koristamise masin, mis üheaegselt niidab heintaimed või silokultuurid, hekseldab need (3—12 cm pikkusteks heksliteks) ning laadib punkrisse või veokisse. N. peamised koostud on *heeder ja hekseldusseade. Enamikul nüüdisaegseil n-eil on kolm vahetatavat heedrit: rohuniiduheeder (heintaimede ja kuni 1,5 m kõrguste silokultuuride niitmiseks), maisiniiduheeder (maisi jt. üle 1,5 m kõrguste ja jämedavarreliste silokultuuride niitmiseks) ning kogurheeder (kogub varem vaalu niidetud heintaimed hekseldamiseks). Mitmekülgse kasutusala tõttu nimet. nüüdisaegset n-t ka söödakoristuskombainiks. Vanematüübilist n-t, mis oli mõeldud ainult silokultuuride koristamiseks, on nimetatud silokombainiks. Eristatakse ripp-, poolripp- ja liikurn-eid. ◂

niied, *kangaspuude ja kudumistelgede osad, mille abil moodustatakse lõimelõngade vahelikud. Kangaspuude n-d on niidist; need on pandud varbadele ning kinnitatud allarippuvate niiepöörade ja tallalaudade vahele. Kudumistelgede n-d on traadist või õhukesest terasplekist ja paigutatud raami. Iga niie keskel on väike ava — niiesilm. Lõimelõngad pistetakse kanga siduse kohaselt läbi niiesilmade; seda nimet. niietamiseks. Lõim niietatakse iga uut (kangaspuudel) või erisuguse sidusega kangast alustades (kudumistelgedel).

Niigata, linn Jaapanis Honshu saare lääneranniku Shinano jõe suudme läh., N. prefektuuri halduskeskus; 467 000 el. (1987). Rdt-sõlm ja sadam; N-l on regulaarne praamiühendus Nahhodka sadamaga. Nafta sissevedu ja töötlemine, metallurgia (sh. alumiiniumisulatus), naftakeemia-, masina- (sh. laeva-), tekstiili-, puidu- ja paberitööstus. Kalapüük ja kalakonservide valmistamine. Ülikool (asut. 1949). — Teateid a-st 647, 10. saj. oli tuntud sadam, linnaks sai 1616, 1868 avati väliskaubandusele; 1964. a. maavärina ajal sai tugevasti kannatada.

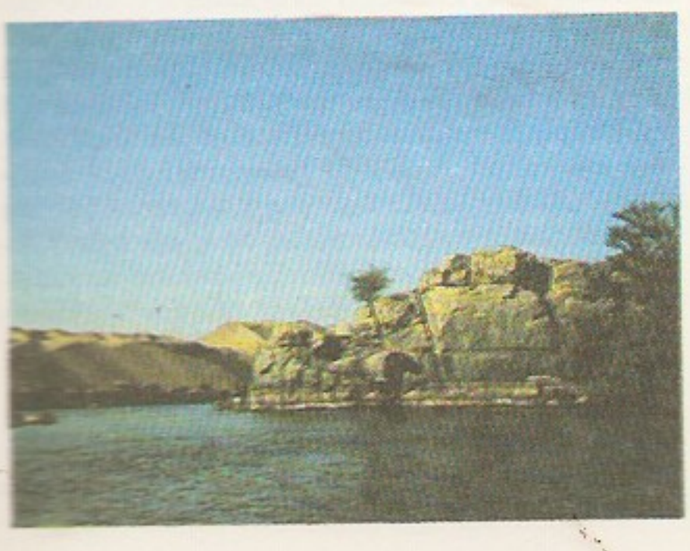
Niiger, *Niger.

Niilus (ar *Bahr en-nil*, kr *Neilos*), jõgi Kirde-Aafrikas, maailma pikim; 6671 km, jõgikond 2 870 000 km^2, keskm. vooluhulk Assuanis 2600 m^3/s. Algab Ida-Aafrikast Virunga mägedest Kagera jõena, mis suubub Victoria järve; sealt väljub Victoria N-na, läbib Kioga järve ja suubub Mobutu Sese Seko järve (end. Alberti järv). Viimasest allavoolu kuni parempoolse lisajõe Aswa suudmeni nimet. teda Alberti N-ks, edasi vasakpoolse lisajõe Bahr el-Ghazali suudmeni Bahr el-Džebeliks, sellest allavoolu Valgeks N-ks ehk Bahr el-Abiadhiks ja pärast parempoolse lisajõe Sinise N-e (Bahr el-Azraki) suuet N-ks. Suured lisajõed on ka Atbara ja Sobat. Atbarast suudmeni (2700 km) voolab N. ühegi lisajõeta läbi

Et $\mathbf{D}=\varepsilon_0\mathbf{E}+\mathbf{P}$, kus $\mathbf{E}$ on elektrivälja tugevus, ε_0 elektriline konstant ja $\mathbf{P}$ *polarisatsioon, siis $\mathbf{j}=\varepsilon_0\partial\mathbf{E}/\partial t+\partial\mathbf{P}/\partial t$ koosneb kahest osast, millest esimene ($\varepsilon_0\partial\mathbf{E}/\partial t$) kirjeldab elektrivälja muutumist ajas, s. o. ei tähenda üldse voolu elektrilaengute liikumise mõttes, ja teine ($\partial\mathbf{P}/\partial t$), mida nimet. polarisatsioonivoolu tiheduseks, arvestab aine molekulidesse kuuluvate seotud laengute nihkumist aine polarisatsiooni $\mathbf{P}$ muutudes. Kui vabade laengute liikumisest tuleneval voolul ja n-l on ühesugune tugevus ja ruumiline jaotus, siis on nende toimel tekkivad magnetväljad ekvivalentsed.

nihkmõõdik, sama mis *nihik.

«Nihongi», «Nihonshoki», jaapani kroonika. Kirjutatud 720. a. hiina keeles, koosnes 31 köitest, millest on säilinud 30; käsitleb Jaapani ajalugu a-ni 697. 2 esimest köidet sisaldavad müüte, ülejäänud keisrite valitsemise kroonikat ning ametlike ürikute katkendeid. «N.» täiendus on «Shoku N.», see käsit-



kõrbe, tema org (laius kuni 20 km) moodustab maailma suurima oaasi. N-e ülemjooksul on palju jugasid ja kärestikke (Murchison), osa neist on paisutamisega (15 suurt paisu) üle ujutatud (Ripon). Sudaani alal voolab N. laias, tugevasti soostunud nõos (*Sudd). Sinise N-e suudme ja Assuani vahel on 6 kärestikku ehk katarakti (neist 2 Nasseri veehoidlast üle ujutatud), edasi kuni suudmeni on jõevool aeglane. Vahemerre suubudes moodustab suure delta (24 000 km^2). Peamised suudmeharud on Rosette ja Damietta. Etioopia (Abessiinia) mägismaa suvised mussoonvihmad põhjustasid varem N-e kesk- ja alamjooksul üleujutusi (juunist okt-ni, veetaseme tõus 6—7 m), nüüdisajal reguleerib N-e veetaset *Assuani lähedale rajatud hüdrosõlm. Deltast lähtub mitu mageveekanalit (Suessi kanali piirkonda, Faijumi oaasi ja Aleksandriasse). Peamised püügikalad on niiluse ahven, niiluse hulkuim (bišiu), vesihunt ja hammaskarp. Kõrgpaisude ja suurte veehoidlate rajamine on N-e režiimis põhjustanud olulisi, kuid soovimatuid muutusi: viljakas muda setib eeskätt veehoidla põhja, seepärast vajavad põllud väetamist, suurenevad vee sooldumine, aurumine ja kõrbeliiva imendumine, väheneb toitaine- ja hapnikusisaldus. N-e alamjooksu org (laius 15—20 km) on vanimaid inimasustus- ja kultuuripiirkondi (niisutusmaaviljelus) ning ka nüüdisajal tihedasti asustatud (97% Egiptuse rahvastikust). ▲

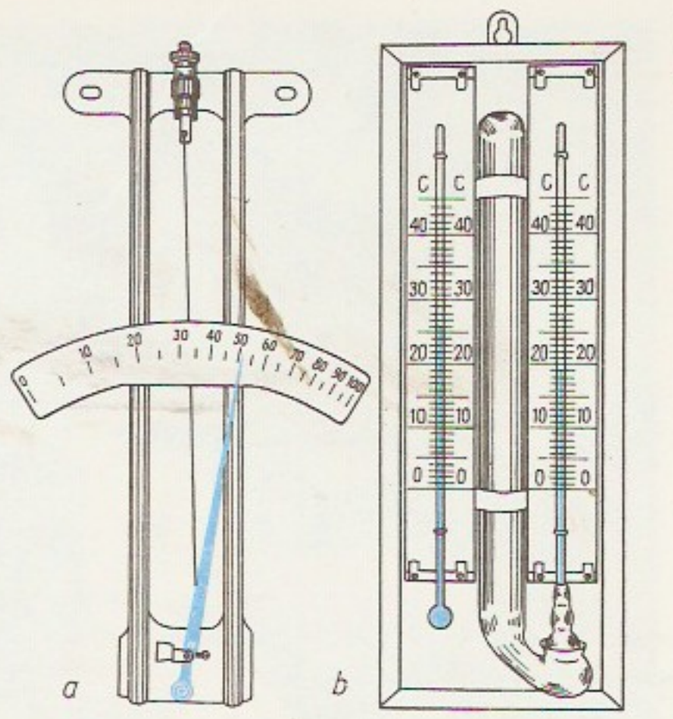
niin, floeem, *bot* taime varres ja juures kambiumi ja koore vahel paiknev juhtkimbu osa. Koosneb elusaist orgaanilisi aineid juhtivaist sõeltorudest, kitsaist saaterakkudest, varuainerohkeist põhikoerakkudest (n-eparenhüüm) ja paksukestalistest n-ekiududest. Eristatakse esi- ja teisn-t. Esin. moodustub noortes taimeosades ja kambiumita taimedes (sõnajalad, kollad) ning koosneb ainult sõeltorudest ja n-eparenhüümist. Teisn-t tekitab kambium; teisn-e väliskiht eraldub pidevalt puutüvelt koos korbaga. N-ks nimet. ka n-ekiu kimpe, millest valmistatakse köit, matte jm. punutavaid tarbeesemeid. Tugevad n-ekiud on linal, kanepil, pärnal (n-epuul) ja raffiapalmil.

Niine (a-ni 1936 Spuhl), Aleksander (10. VIII 1910 Oru v. — 23. I 1975 Kaunas), eesti maastikuarhitekt, põllum-teaduse knd. (1965). Lõpetas 1939 Suurbritannias ülikooli. Töötas 1940—50 Tallinna Linna Aiandusosk. juhatajana, 1950—74 Tallinna Botaanikaaias ja a-st 1942 ERKI maastikuarhitektuuriõppejõuna. Kavandanud mitu Tallinna haljasala (Tõnismägi, 1945; Rävala pst. ja «Estonia» teatri esine, 1946; Botaanikaaed, 1960). Avaldanud erialaseid kirjutisi ja rmt-id. **T:** *Püsililleepeenar* (1956), *Ilupuude ja -põõsaste omaduste ja kasutamise tabel* (1961), *Maastikuarhitektuuri probleeme ENSV-s* (1965), *Haljastaja käsiraamat* (1976).

Niinemäe, Orest (8. IV 1909 Vana-Vändra v. — 13. III 1988 Viljandi), eesti pedagoog, Eesti NSV tnl. õpetaja (1956). Lõpetas 1931 Tallinna Pedagoogiumi, töötanud algkooli- ja tehnikumiõpetajana; oli a-st 1950 Viljandi Raj. TSN TK Haridusosk. metoodikakabineti juhataja, 1964—69 metoodik. Teeneid kodu-uurimise, looduskaitse ning pedagoogikapropaganda alal. **T:** *Kodulugu IV klassile* (1960, ^{7}1967).

niinepuu, *pärn.

Niinivaara, Eeva (20. XII 1901 Jõgeva v.), eesti keele- ja kirjandusteadlane. Lõpetas 1939 TÜ ja 1947 *mag. phil.* kraadiga Helsingi ülikooli. Elab a-st 1930 Soomes, töötas 1945—71 Helsingi ülikoolis eesti keele ja kirjanduse lektorina. Olnud Soomes peamisi eesti kultuuri tutvustajaid. A-st 1982 annab Friedebert Tuglase Selts neile, kes on Soomes eesti kultuuri tutvustanud, N-nim. stipendiumi. **T:** luulekogu *Unarsõnad* (1979), artiklikogu *Kasvumaa* (1981), soomekeelne mälestuste rmt. *Paistab ikka seesama päike* (1987; kõik Helsingi).



Niiskusmõõtur a
hügromeeter, b
meeter

niisk, isaskala (n-akala) pehme koostisega, hrl. paariline, viimajuha kaudu pärakupiirkonnas avanev seemnesari ning selles leiduv seemnevedelik. Kudedes heidab n-akala n-a vette, kus see viljastab marjakala (emaskala) heidetud marja.

niiskus, *ehitusgeol* *veesisaldus. • *Füüs, keemia* **1.** aines või kehas sisalduv vesi või veeaur. N-e mõiste ei hõlma keemiliselt seotud vett (nn. konstitutsioonivett, mis eraldub aine keemilisel lagunemisel) ega *kristallisatsioonivett. — **2.** aine või keha vee- või veeaurusisaldus. Absoluutne n. on vee või veeauru hulk aine massi- või mahuühikus (mõõtühik nt. massi-%, mooli-%, kg/kg, kg/m^3). Suhteline n. (kasutusel hrl. õhu ja gaasisegude puhul) on aines (kehas) tegelikult sisalduva veeauru hulga ning antud t°-l ja rõhul selles maksimaalselt sisalduda saava veeauru hulga suhe. Vt. ka õhun.

niiskusmõõtur, mõõteriist gaaside (pms. õhu), vedelike või tahkete ainete niiskuse mõõtmiseks. Gaaside niiskust mõõdetakse hrl. hügromeetri või psühromeetriga. Hügromeetri tundliku elemendi pikkus (juushügromeetris), mass (absorptsioonhügromeetris) või elektritakistus (elektrolüütilises hügromeetris) muutub vastavalt keskkonnast imatud vee hulgale. Psühromeeter koosneb kahest termomeetrist, millest ühe reservuaari (mahutit) ümbritseb õhuke niiske riie; gaasi niiskus määratakse kuiva ja märja termomeetri näitude vahe järgi tabeli abil. Väikese suhtelise niiskuse (0,005—20%) korral kasut. piesoelektrilist n-t, mis põhineb sellel, et kvartsikristalli omavõnkesagedus oleneb ümbritseva gaasi niiskusest. Laboratooriumides rakend. ka kondensatsioonn-t, mille poleeritud metallpinda jahutatakse, kuni sellel tekib kaste, s. t. ümbritseva gaasi kastepunktini; kaste tekib seda madalamal t°-l, mida väiksem on gaasi niiskus. Enamik vedelike ja tahkete ainete niiskuse määramiseks kasutatavaid n-eid põhineb elektritakistuse või dielektrilise läbitavuse mõõtmisel. Kasut. ka tuumamagnetresonantsn-eid, milles rakend. raadiolainete neeldumist vee koostises oleva vesiniku aatomi tuumade magnetresonantssagedusel, võrdlusmeetodil põhinevaid radioisotoopn-eid ja gammakiirguse nõrgenemisel ning kiirete neutronite aeglustumisel põhinevaid n-eid. N-te viga on hrl. 5—10%. Esimese n-i (juushügromeetri) ehitas 1783 šveitsi loodusteadlane H. B. de Saussure (1740—99).

B: М. А. Берлинер. *Измерение влажности.* М., 1973. ▲

niiskustaim, *bot* sama mis *hügrofüüt.
niiskusvajak, *õhuniiskus.
niiskusvajuvus, lösside, vähem muude pinnaste omadus pingeseisundis niiskudes tiheneda. N. võib ehitise lokaalse, kümnete sentimeetriteni küündiva lisadeformatsiooni põhjustajana tekitada avariiseisundi; seda välditakse aluse tugevdamise ja vundamendi erikonstruktsiooniga.
niisutus, irrigatsioon, mulla ja taimede veerežiimi parandamine, *maaparanduse liike. N-t rakend. alatise või ajutise veepuuduse all kannatavate muldade veevaru täiendamiseks, väetislahuste või reoveega väetamiseks, sooldunud muldade läbipesemiseks, kevaditi mulla soojendamiseks ning maapinnalähedase õhukihi mikrokliima parandamiseks. Seega võimaldab n. suurendada kultuurtaimede viljeluse ala, parandada nende kasvuolusid ja vähendada saagikuse sõltuvust ilmastikust. Eristatakse viit n-viisi. Udun-t rakend. kuiva kliimaga piirkondades õhuniiskuse suurendamiseks ja kultuurtaimede kaitseks liigse kuumuse (udun. alandab õhut°-i) või öökülmade kahjuliku mõju eest (udupiiskade külmumisel õhut° tõuseb). *Vihmutuse korral paiskub vesi surve all õhku ja sajab sealt vihmana maapinnale. Pindmise n-e korral juhitakse vesi õhukese kihina maapinnale (valgn.) või selleks rajatud vagudesse (vagun.) või ujutatakse maapind veega üle (tulvn.). Mullasisese n-e korral viiakse kastmisvesi mulda paigaldatud poorseid torusid või augustatud plastmasstorusid (imbn.) või mullapinnale asetatud tilgutitega voolikuid mööda (tilkn.) taimejuurte piirkonda; seda rakend. pms. aianduses, eriti katmikalal. Altn-e korral kasut. enamasti kuivendusotstarbelist, mõnel määral täiendatud torudrenaaži, millest vesi mulda imbub (n-vett saadakse äravoolu tõkestamisega, isevoolu teel või juurdepumpamisega). Ühekordselt antavat veekogust (m^3/ha või mm), mis suurendab mulla niiskust lubatavast alampiirist (mulla veevarust, mille puhul taimede veetarbimine pole veel häiritud) lubatava ülempiirini, s. o. väliveemahutavuseni (suurima veehulgani, mida muld suudab enesega siduda), nimet. kastmisnormiks. Selle suurus oleneb taimeliigist, kasvupinnase veevastuvõtuvõimest ja n-viisist. Tulvn-l on kastmisnorm 150—200 mm, valgn-l 60—80 mm, vihmutusel 10—60 mm ja tilkn-l 5—15 mm (1 mm veekiht 1 l/m^2 = 10 m^3/ha). Korrutades kastmisnormi kastmiste arvuga, saame n-normi, s. t. kogu kasvuajal vajaliku n-veekoguse. Eesti oludes on n-norm 50—200 mm. — Maad niisutati juba Vana-Egiptuses, Mesopotaamias, Indias ja Hiinas. Tänapäeva suurimad niisutatavad alad on Indias, Hiinas, Kesk- ja P-Am-s ning NSV Liidus (Kesk-Aasias, Taga-Kaukaasias, Kubanimaal, Ukrainas); neis piirkonnis kasvat. pms. riisi, puuvilla, köögi- ja puuvilja. 1985 oli maailmas 270 mln. ha niisutatavat maad, see moodustas 18% haritavast maast ja sellelt saadi pool maailma taimekasvatustoodangust. — Eestis niisutatakse pms. rohumaid, köögiviljapõlde, aedu ja katmikala; hrl. rakend. vihmutust ja altn-t, aianduses ka mullasisest n-t. Kasut. pms. pinnavett, vähem põhja- ja merevett. 1988 rakendati Eestis vihmutust ja dreenn-t kokku 13 800 ha-l.

niisutusväli, reovee bioloogiliseks puhastamiseks kohandatud maa-ala, kus reovett kasut. kultuurtaimede niisutamiseks ja väetamiseks. Vesi puhastub läbi pinnase ülakihi filtreerudes. Sõltuvalt kliimast ja pinnase laadist juhitakse n-le ööpäevas kuni 10 m^3 selitatud reovett ha kohta. Tugeva reostuse korral tuleb vett eelnevalt lahjendada.
niit, *bot* taimkatte tüüp, mille moodustavad mitmeaastaste keskmise niiskusnõudlusega rohttaimede (mesofüütide) kooslused. N-d jaotatakse enamasti soo-, luha-, ranna- ja arun-deks, viimased Eestis omakorda pärisaru-, loo-, sürja- ja palun-deks. N-u, millel kasvab rühmiti või hajusalt puid, nimet. puisn-ks; neid oli eriti rohkesti Lääne-Eestis, kuid viimaseil aastakümneil on need enamasti võsastunud ja metsastunud. Mäestikes on metsapiirist kõrgemal *alpin-e. • *Põllum* sama mis heinamaa (*rohumaa).
niit, painduv ja vastupidav väikese ristlõike ning piiramatu pikkusega materjal, mida kasut. tekstiiltoodete valmistamiseks. Õmblustööstuses tarvitatav puuvillane n. on 3-, 6-, 9- või 12-kordne, linane kuni 16-kordne ja siidn. kuni 36-kordne; õmblusn-l on enamasti tugev keerd. N-i joontiheduse (jämeduse) ja tugevuse ühikud on samad mis kiul (*kiudained). Viimistluse järgi liigitatakse puuvillane niit toor-, matt- ja läikn-ks, linane n. toor- ja pleegitatud n-ks. Lõppviimistlusel n-i metitakse ja poleeritakse (mõnikord põletatakse gaasipõletiga), et teda tugevdada ja silendada. Tikkimisn. on hrl. merseriseeritud (nt. mulinee). N. keritakse papp-, puit- või plastmassrullidele, keradeks või vihtideks. Riiet kaunistatakse ka metall- ja polümeern-ga. Eestis toodeti 1990 Balti Manufaktuuris 400 t õmblusn-i.
Niit (õieti Kross), Ellen (13. VII 1928 Tallinn), eesti luuletaja, lastekirjanik ja tõlkija, Eesti NSV tnl. kirjanik (1977), J. Krossi abikaasa. Lõpetas 1952 eesti filoloogina TRÜ; oli 1956—61 ENSV Kirjanike Liidu luulekonsultant. N-u lüürikas on õnnestunuim sügavalt läbituntud kujundirikas lembe-, kodu- ja isamaaluule (valikkogud «Midrimaa», 1974, ja «Maailma pidevus», 1978). Lastekirjanduses on N. viljakas, paistab silma kõigis selle põhiliikides ja on avardanud eriti lasteluule kujundilisust (valikkogu «Suur suislepapuu», 1983). Tõlkinud ungari (S. Petõfi), soome, vene jmt. keelest. **T:** luulekogud *Maa on täis leidmist* (1960), *Linnuvoolija* (1970) ja *Vee peal käija* (1977), lasteluulermt-d *Rongisõit* (1957), *Karud saavad aru* (1967), *Suur maalritöö* (1971) ja *Oma olemine, turteltulemine* (1979), lasteproosarmt-d *Pille-Riini lood* (1963), *Jutt jänesepojast, kes ei tahtnud magama jääda* (1967) ja *Triinu ja Taavi uued ja vanad lood* (1977), lastenäid-ikogumikud *Triinu ja Taavi taskuteater* (1975) ja *Enne punaseid palituid* (1984). ◂
Niitemaa, Teodor Vilhelm (Vilho) (16. III 1917), Soome ajaloolane, Turu ülikooli prof. (1955). Uurinud ms. ka Baltimaade ajalugu. **T:** *Die undeutsche Frage in der Politik der Livländischen Städte im Mittelalter* (1949), *Das Strandrecht in Nordeuropa im Mittelalter* (1955), *Baltian historia* (1959), *Der Kaiser und die Nordische Union bis zu den Burgunderkriegen* (1961).
niitkristall, väike *monokristall, mille üks mõõde (pikkus) on teistest tunduvalt suurem. Enamasti on n-i pikkus mõni millimeeter, läbimõõt mõni mikromeeter. N-e kasvat. aine gaasilisest või vedelast faasist, viimasel juhul hrl. läbi poorse kile. N-i iseloomustavad väike defektisisaldus ja suur tugevus. Rasksulavate metallide ja süsiniku n-e kasut. tugevate liitmaterjalide saamiseks. ◂
Niitov, Niitof, Arno (õieti Arnold) (2. XII 1904 Põlva — 17. X 1989 Montreal), eesti laulja (bariton) ja pedagoog. Lõpetas 1930 Liège'is konservatooriumi ja 1932 ülikooli majandusteaduskonna. Oli a-st 1932 kodumaal pms. eralauluõpetaja, 1940—41 Tallinna konservatooriumi õppejõud. Laulis 1935—36 ja 1939—40 «Vanemuises». Läks 1944 Saksamaale, asus 1951 Kanadasse; juhatanud Montrealis eesti meeskoori.
Niitvälja, küla Keila kn-s Kloogast idas; 90 el. (1989). Seal on Vasalemma sovhoosi N. osk. keskus, tõuhobusekasvandus ja «Niitra» ratsaspordibaas, Harju Jahindusklubi laskerada ning rdtp. (Keilast 5

km Paldiski poole). A-st 1990 rajatakse golfikeskust (esimene Eestis). — N. kohta on teateid a-st 1562 (*Renn Nithfelth*). 1867 eraldus Leholast N. poolmõis (*Eschenrode*). A-st 1933 oli N-l üks Eesti Seemnevilja Ühisuse majandeid (397 ha). ▸

Nijazi (pseud.), õieti N. Tagi-zade-Gadžibekov (Tagõzadä Hadžõbäjov) (20. VIII 1912 — 2. VIII 1984), aserbaidžaani dirigent ja helilooja, NSV Liidu rahvakunstnik (1959), sotsial. töö kangelane (1982). Oli 1937—48 Ahhundovi-nim. ooperi- ja balletiteatri dirigent ning 1951—52, 1958—59 ja 1961—65 peadirigent (1961—65 ka dir.), ühtlasi a-st 1938 (vaheaegadega) Bakuu sümfooniaorkestri peadirigent. Kirjutanud ooperi, balleti ja orkestriteoseid.

Nijmegen [*neimehen*] (sks *Nimwegen*), linn Hollandi kaguosas Gelderlandi prov-s Waali vasakul kaldal; 147 000, linnastus 238 000 el. (1987). Jõesadam; masina-, paberi-, jalatsi-, keemia- ja elektrotehnikatööstus. Paljude välisfirmade kontorite asupaik. Kat. ülikool (asut. 1923). Ehitusmälestised on *Stevenskerk* (1249—1326), raekoda (1554) ja vaekoda (1612). — Algselt kelti asula (*Ulpia Noviomagus*), mille Traianus muutis kolooniaks (*Noviomagus Batavorum*). Kuulus Hansasse.

Nikaja keisririik, riik Väike-Aasias (hiljem ka Euroopas) 1204—61; tekkis 4. ristisõja ajal pärast Konstantinoopoli vallutamist (1204). N. k-i peeti Bütsantsi järglaseks, seal valitsesid kreeka päritolu keisrid. Theodoros I [1204—22] lõi 1211 Ladina keisririigi ja seldžukkide väge ning kindlustas seega N. k-i iseseisvuse. Johannes III [1222—54] vallutas 1225 peaaegu kõik Ladina keisririigi Väike-Aasias olevad valdused ja hõivas 1246 Thessalonike. Michael VIII Palaiologos [1258—61] sõlmis 13. III 1261 Genovaga Ladina keisririigi ja Veneetsia vastase lepingu, hõivas 25. VII 1261 Konstantinoopoli ja taastas Bütsantsi keisririigi.

Nikaja kirikukogud, Väike-Aasias Nikaia linnas toimunud 2 oikumeenilist kirikukogu. I N. k. tunnistas 325 *arianismi ketserluseks ja kehtestas Nikaia *usutunnistuse. II N. k. (787, üldjärjestuses VII) taastas pildikummardamise ning oli viimane oikumeeniline kirikukogu, mille otsuseid tunnustab õigeusu kirik.

Nikaraagua, *Nicaragua.

nikastus, distorsioon, liigesevigastus, mille korral liigesesidemed ja -kapsel on veninud või osaliselt või täielikult rebenenud. Nikastunud liigesepiirkond tursub, liigesesse koguneb vedelikku, liigutused põhjustavad ägedat valu. Et rebenenud koed õiges asendis kokku kasvaksid ning kootuksid, tehakse vigastatud liigesele kipslahas. Pärast selle lahasest vabastamist tehakse harjutusravi (liigutusravi). Kerge n. paraneb kiiresti ja tüsistusteta, raskel juhul püsivad valu ja puudulik liigutusvõime kaua.

Nika ülestõus (<kr *nika* 'võida'), Justinianus I vastane rahvaülestõus Konstantinoopolis 11.—17. I 532. Ülestõusnud (põhil. käsitöölised, väikekaupmehed ja kehvikud, suur osa *monofüsiidid) nõudsid suuremaid pol. õigusi, kuulutasid keisriks Hypatiose ja vallutasid kogu linna, v. a. keisripalee. Justinianus I-l õnnestus osa ülestõusu juhte ära osta; väepealik Belisarios surus ülestõusu maha. Ülestõusus hukkus u. 35 000 in.

Nike (kr 'võit'), kreeka võidujumalanna. Teda on kujutatud tiivulisena, võidupärga käes hoidvana; kuulsaimad on Paioniose Olümpia N. kuju (5. saj. e. Kr.) ja Samothrake N., mille hellenismiajal (3. saj. e. Kr.) loodud rooma koopia asub Louvre'is. Rooma usundis vastab N-le Victoria. ▸

nikeldamine, esemete galvaaniline või keemiline katmine nikliga (kihi paksus hrl. 3—30 µm) kaunistamise otstarbel ja korrosioonikindluse suurendamiseks. Galvaanilisel n-l kasut. lahust, mis sisaldab mingit niklisoola ning elektrijuhtivust suurendavaid ja lahuse happelisust stabiliseerivaid aineid (võidakse lisada ka kattekihi läiget suurendavaid aineid). Galvaanilise n-se puudus on katte ebaühtlane paksus. Keemilisel n-l eraldub nikkel niklisoola lahusest redutseerija (hüpofosfiti) toimel ja sadestub eseme pinnale. Keemilist n-t rakend. pooljuhtidele kontaktide pealekandmiseks ja niisuguste keeruka kujuga detailide katmiseks, mida on raske galvaaniliselt nikeldada.

Niitvälja. «Nõm[illegible]» saspordibaas

nikeliin, *elektr* suure eritakistusega vasesulam, mis sisaldab 25—35% niklit ning lisandeina mangaani, rauda ja tsinki. N-i kasut. pms. reostaatide valmistamiseks. • *Geol* nikoliit, heksagonaalses süngoonias kristalliseerunud vaskpunane mineraal, NiAs; kõvadus 5—5,5, tihedus 7,3—7,8 Mg/m^3, oluline niklimaak. N-i leidub pms. ultraaluselistes kivimites, koos kromiidiga. Suurimad leiukohad Kanadas.

nikerduskunst, *puunikerdus.

Nikjas (u. 470—413 e. Kr.), Ateena riigimees ja väejuht. Oli Peloponnesose sõja ajal pärast Periklese surma demokraatide mõõduka suuna juht ja Kleoni vastane. Sõlmis 421 e. Kr. Spartaga nn. N-e rahu. Juhtis Alkibiadese algatatud Sitsiilia-sõjakäiku (415 e. Kr.), mis ebaõnnestus; langes sürakuuslaste kätte vangi ja hukati.

Nikisch [*nikiš*], Arthur (12. X 1855 — 23. I 1922), ungari päritolu saksa dirigent. Oli 1878—89 Leipzigi ooperidirigent, 1889—93 Bostonis sümfooniaorkestri dirigent, juhatas a-st 1895 Leipzigi *Gewandhaus*-orkestrit ja Berliini filharmooniaorkestrit. Paistis silma eriti A. Bruckneri ja P. Tšaikovski teoste tõlgendajana.

Nikitin, Afanassi (sünniaeg teadmata, srn. 1472), vene rändur, Tveri kaupmees. Alustas 1466 Tverist teekonda mööda Volgat Kaspia merele, jõudis Derbendi ja Bakuu kaudu Pärsiasse ning 1469 Hormuze kaudu Indiasse; koduteele asus 1471. Jõudnud Venemaale, suri Smolenski läh. Dateerimata päevikulaadne teekonnakirjeldus «Reis kolme mere taha» («Хождение за три моря»), mille N. Karamzin avastas 19. saj. alguses Troitse-Sergi kloostri rmtk-st, on nii India ajaloo kui ka vanavene kirjanduse tähtis allikteos.

B: K. Kunin. *Afanassi Nikitini reisiteekond.* Trt., 1949.

Nikitin, Ivan Savvitš (3. X 1824 — 28. X 1861), vene luuletaja. Varasele lüürikale on iseloomulik usulismüstiline meeleolu. Real. luules leidub rõhumisvastase protesti sugemeid (poeem «Tarass», 1861, luuletus «Peremees»), peateemad on nn. väikese inimese (luuletused «Öövaikus», «Kolm kohtumist») ja vene talupoja saatus (luuletused «Kättemaks», «Burlakk», «Küüdimehe naine»). N-i looming on rahvalik, paljud luuletused on saanud rahvalauludeks (nt. «Vanal kurgaanil»).

Samothrake Nike

M. Niklus

I. Nikoladze: [illegible] Tšahruhhadze [illegible] (1945). Pronks. [illegible] Gruusia [illegible] seum

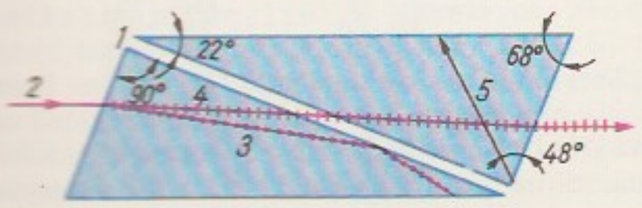
nikkel (sks *Nickel*), Ni, *niccolum*, keemiliste elementide perioodilisussüsteemi VIII rühma element; järjenumber 28, aatommass 58,69. Looduslik n. koosneb 5 stabiilsest isotoobist, mille massiarvud on 58 (67,76%), 60—62 ja 64. N. on hõbevalge nõrgalt kollaka helgiga plastne hästi töödeldav metall, st° 1455 °C, tihedus 8,90 Mg/m^3, toat°-l õhu ja vee suhtes püsiv, kõrgemal t°-l (800 °C) hakkab pinnalt oksüdeeruma, reageerib lahjendatud vesinikkloriid- ja väävelhappega aeglaselt, lahjendatud lämmastikhappega kiiresti, kontsentreeritud lämmastikhappe toimel passiveerub, kõrgemal t°-l reageerib mittemetallidega (hapniku, väävli, fosfori, halogeenidega), leelistega ei reageeri, oksüdatsiooniaste ühendeis II, harvemini III ja IV. Vesilahustest eralduvad n-isoolad rohekate kristallhüdraatidena ($NiCl_2 \cdot 6H_2O$, $NiSO_4 \cdot 7H_2O$, $Ni(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$). Sulandamisel moodustab n. metallidega intermetallilisi ühendeid või tahkeid lahuseid. N-isulamid (alumell, invar, konstantaan, kromell, magniko, manganiin, melhior, monelmetall, nikeliin, nikroom, platiniit, uushõbe) on kuumus- ja korrosioonikindlad, neil on suur elektritakistus või nad on ferromagneetikud. Looduses leidub n-t ainult ühendeina, tähtsaimad mineraalid on nikeliin NiAs, pentlandiit $(Fe, Ni)_9S_8$ ja milleriit NiS. N-t toodetakse sulfiidseist maakidest ning temaga kaetakse metallipindu (*nikeldamine). N. on aktiivne hüdrogeenimiskatalüsaator, seda rakend. vedelate rasvade tahkestamiseks (nt. margariini tootmisel); keemiatööstuses kasut. n-reaktoreid ja -torustikku. N-iühendeid rakend. keraamikatööstuses (värvainena), akudes, galvanotehnikas jm. N-i avastas 1751 rootsi mineraloog A. F. Cronstedt (1722—65).

Nikko, linn Jaapanis Honshu saare keskosas, Tochigi prefektuuris; 24 000 el. (1980). N. rahvuspargi keskus, seal paiknevad Tokugawa šogunite Ieyasu ja Iemitsu 17. saj. ehit. hauatemplid, sh. rikkalikult kaunistatud Toshogu templiansambel. Balneoteraapia- ja mägikliimakuurort, rahvusv. tuntud turismilinn ja palverännakute sihtkoht.

Niklus, Mart (22. IX 1934 Tartu), eesti bioloog, pedagoog, publitsist ja vabadusvõitleja. Lõpetas 1957 TRÜ bioloogia erialal. Töötanud põhil. võõrkeelte õpetajana. Võidelnud Balti riikide iseseisvuse taastamise ja inimõiguste eest. Oli 1958—66, 1976 ja 1980—88 poliitvang. A-st 1990 Eesti Komitee, Rahvusv. Inimõiguste Seltsi ja Rahvusv. Amnestia (*Amnesty International*) liige, a-st 1991 Eestimaa Looduse Fondi president. Avaldanud inimõiguste- ja ornitoloogiaalaseid artikleid. Tõlkinud inglise, rootsi jmt. keelest teadus- ja ilukirjandust (sh. ÜRO inimõiguste ülddeklaratsiooni).

B: *Mart Niklus, Jüri Kukk: Kaks, kes ei alistunud.* Stockholm, 1983. ◂

nikol, Nicoli prisma, *füüs* *polarisaator, mille moodustavad kaks islandi paost (*kaltsiit) lõigatud ja kanada palsamiga kokkuliimitud ühesugust kolmetahulist prismat. N-le langev valguskiir jaguneb kaksikmurdvas islandi paos kaheks — harilikuks ja ebaharilikuks kiireks, need on polariseeritud vastavalt risti ja paralleelselt langemistasandiga. Prismad on kristalli optilise telje suhtes lõigatud nii, et harilik kiir peegeldub liitekihilt täielikult ja neeldub prisma mustatud külgtahul, ebaharilik kiir kaldub kõrvale vähe (tema langemisnurk on väiksem täieliku peegeldumise nurgast) ja väljub prismast. N-i leiutas 1828 inglise füüsik W. Nicol (1768—1851). ◂



Nikoladze, Iakob (28. V 1876 — 10. III 1951), gruusia kujur. Gruusia NSV rahvakunstnik (1946), NSVL KA akad. (1947). N. on Gruusia real. skulptuuri rajajaid. Õppis 1892—94 Moskvas Stroganovi kunstikoolis, hiljem Odessa joonistuskoolis ja Pariisis, kus töötas ka A. Rodini ateljees. Oli 1922 Tbilisi KA asutajaid ja esimesi prof-eid. Portreedele on omane hingestatus ja psühholoogiline tõepära. Loonud ka mälestussambaid ja kompositsioone. **T:** *Tuul* (1905), I. Tšavtšavadze hauamonument (1908—10, avatud 1913), Š. Rusthaveli portree (1937).

B: И. Урушадзе. *Яков Николадзе.* Тбилиси, 1977. ◂

Nikoladze, Niko (26. IX 1843 — 1. IV 1928), gruusia publitsist, kirjanduskriitik ja ühiskonnategelane. Haaratuna vene rev. demokraatide ideedest, tegi kaastööd A. Herzeni ajalehele «Kolokol», oli sidemeis K. Marxiga, hiljem kuulus gruusia kodanlik-liberaalse rühmitise «Meore Dassi» juhtide hulka. Andis välja ajakirju («Krebuli») ja ajalehti («Droša»). Kriitikuna kaitses realismi. Emigreeris 1921, naasis 1924.

Nikolai I (6. VII 1796 — 2. III 1855), Vene keiser 1825—55, Paul I poeg. Surunud maha dekabristide ülestõusu, kehtestas isevalitsuse ja riigi tugevdamiseks sõjalis-politseilise diktatuuri. Rahvaliikumise mahasurumiseks asutati 1826 keisri isikliku kantselei *«kolmas osakond» ja kehtestati 22. (10.) VI 1826 tsensuurimäärus. Pärisorjusliku süsteemi kriis sundis tegema mõningaid reforme (riigitalupoegade reform 1837—41, kohuslastalupoegade määrus 1842, seaduste kodifitseerimine, *Balti provintsiaalseadustik), kuid need ei muutnud süsteemi aluseid. N. välispoliitika peamisi eesmärke oli Euroopa rahvaülestõusude lämmatamine (Poola 1830.—31. a. ülestõusu ja Ungari 1848.—49. a. rev-i mahasurumine; sellest hüüdnimi «Euroopa sandarm»). Et tugevdada positsiooni Balkanil, sõdis edukalt Iraaniga (1826—29) ja Türgiga (1828—29), kuid 1853 alanud *Krimmi sõda lõppes Venemaale lüüasaamisega. ◂

Nikolai II (18. V 1868 — 17. VII 1918), Vene keiser 1894—1917, Aleksander III poeg. Isa eeskujul jätkas autokraatlikku valitsemisstiili. Riigi majanduspoliitikat juhtis valitsusaja I poolel rahandusminister S. Witte, kes arendas raudteevõrku ja suurtööstust, paigutades sellesse hulgaliselt väliskapitali. *1905.—07. a. rev-i survel avaldas N. dem. õigusi ja vabadusi tagava *oktoobrimanifesti ja asutas 1906 *Riigiduuma. Peaminister P. Stolõpin teostas maal farmide rajamiseks ja külakogukonna lõhkumiseks agraarreformi. 1899 kutsuti Venemaa eestvedamisel kokku Haagi rahukonverents. Venemaa välispoliitika oli N. ajal agressiivne: vallutused Kaug-Idas põhjustasid kokkupõrke Jaapaniga (*Vene-Jaapani sõda 1904—05, lõppes lüüasaamisega), slaavi riikide toetamine Balkanil ja liitumine *Antandiga viisid Venemaa I maailmasõtta. Sept. 1915 võttis N. endale Vene vägede kõrgema ülemjuhataja koha (tegelik vägede juht oli staabiülem kindral M. Aleksejev). Et N. oli otsustusvõimetu ja kergesti mõjutatav, avaldasid talle mõju tema abikaasa Aleksandra Fjodorovna (Hesseni printsess Alice, s. 1872), G. Rasputin ja mõni õukondlane. Pärast Veebruarirev-i võitu pidi N. troonist loobuma (15. III 1917 Pihkvas). 21. märtsil arreteerisid bolševikud ta Tsarskoje Selos ja tapsid hiljem koos perekonna ja kaaskonnaga Jekaterinburgis.

B: П. Жильяр. *Император Николай II и его семья.* М., 1991. ◂

Nikolai Nikolajevitš Romanov (noorem), suurvürst (18. XI 1856 — 5. I 1929), Vene ratsaväekindral (1901). Oli 1895—1905 ratsaväe kindralinspektor, 1905—14 kaardiväe ja Peterburi sõjaväeringkonna

vägede juhataja, 1905—08 ka Riigikaitsenõukogu esimees. I maailmasõja ajal oli 2. VIII 1914 — 5. IX 1915 Vene vägede ülemjuhataja, seejärel a-ni 1917 Kaukaasia rinde juhataja ja Kaukaasia asevalitseja. Märtsist 1919 maapaos.

Nikolajev, linn Ukrainas, Lõuna-Bugi suudmelahe ääres Inguli jõe suudmes, N-i obl. halduskeskus; 508 000 el. (1990). Mere- ja jõesadam 50 km Mustast merest; rdt-sõlm; Ukraina suurimad laevaehitustehased, masina- (tõste- ja transpordiseadmed, skreeperid, buldooserid), kerge- (trikotaaži-, õmblus- ja nahatooted, jalatsid), toiduaine-, ehitusmaterjali- ja mööblitööstus, värviline metallurgia. 2 kõrgkooli, 3 teatrit, observatoorium. Asut. Vene-Türgi sõja ajal 1788, kui rajati laevaehitustehas. N-i nime kannab a-st 1789.

Nikolajev, Georgi Aleksandrovitš (17. I 1903), vene tehnikateadlane, sotsial. töö kangelane (1969), NSVL TA akad. (1979; k-liige 1970). A-st 1939 Baumani-nim. Moskva Riikliku Tehnikaülikooli prof. Uurimusi keeviskonstruktsioonide arvutamise ja projekteerimise alalt. Tema osavõtul on loodud bioloogiliste kudede ühendamise ja ultraheli abil lõikamise meetodeid.

Nikolajeva (pseud.; õieti Voljanskaja), Galina Jevgenjevna (18. II 1911 — 18. X 1963), vene kirjanik. Kujutanud sõjajärgsete aastate kolhoosielu (rom. «Lõikus», 1950, e. k. 1952). Tähtsaim on isiku ja kollektiivi suhteid käsitlev rom. «Võitlus teel» (1957, e. k. 1961).

Nikolajeva, N-Tarassevitš, Tatjana Petrovna (4. V 1924), vene pianist ja helilooja, NSV Liidu rahvakunstnik (1983). Olnud a-st 1945 Moskva Filharmoonia solist, a-st 1965 ühtlasi Moskva konservatooriumi prof. Kirjutanud 2 klaverikontserti, sümfoonia, kammerteoseid ja romansse.

Nikolajevi oblast kuulub Ukrainasse; moodust. 1937; 24 600 km^2, 1 336 000 el. (1990), halduskeskus Nikolajev. Asub pms. Musta mere rannikumadalikul stepivööndis. Keskm. t° jaan-s −5 °C, juulis 23 °C, sajab 300—450 mm/a. Musta mere rannikul on limaane, suurim jõgi on Lõuna-Bug. Põhirahvastik on ukrainlased (u. 80%), elab ka venelasi, juute ja valgevenelasi. Keskm. tihedus on 53,2 in. 1 km^2-l. 65,2% rahvastikust elab linnades. Obl-s leidub ehitusmaterjale, grafiiti ja pruunsütt. Peamised tööstusharud on masina- (sh. laevad, teedeehitusmasinad, vihmutus-, tõste- ja transpordiseadmed; Nikolajev, Pervomaisk), toiduaine-, kerge- ja ehitusmaterjalitööstus. 1985 anti käiku Lõuna-Ukraina tej. 2. energiaplokk. Kasvat. teravilja (talinisu, maisi, otra) ja tehnilisi kultuure (päevalille, suhkrupeeti), peetakse liha-piimakarja, sigu, lambaid; laieneb köögivilja-, puuvilja- ja viinamarjakasvatus. Kalapüük.

Nikolajevsk Amuuri ääres (a-ni 1926 Nikolajevsk), linn Vene NFSV-s Habarovski krais; u. 33 000 el. Jõesadam Amuuri vasakul kaldal 80 km suudmest; laevaremont, toiduaine- (kala-) tööstus. Linna rajas 1850 sõjalise tugikohana G. Nevelskoi, 1856 nimetati Nikolajevskiks.

Nikolski, Boriss Petrovitš (14. X 1900), vene keemik, NSVL TA akad. (1968; k-liige 1953), sotsial. töö kangelane (1970). Oli a-st 1939 Leningradi ülikooli prof., a-st 1949 töötas NSVL TA Hlopini-nim. Raadiumiinst-s. Uurinud pms. ioonivahetusprotsesside teooriat ja praktilist rakendust, lahustes toimivat osakestevahelist interaktsiooni ning teoreetilist ja rakenduslikku radiokeemiat. Lenini preemia 1961.

Nikolski, Sergei Mihhailovitš (30. IV 1905), vene matemaatik, NSVL TA akad. (1972; k-liige 1968). Töötanud a-st 1940 NSVL TA Steklovi-nim. Matemaatikainst-s, olnud a-st 1947 ühtlasi Moskva Füüsika-Tehnikainst-i prof. Töid funktsionaalanalüüsi, funktsioonide lähendamise ja kvadratuurvalemite teooria alalt. Saanud 3 NSVL rkl. preemiat (1952, 1977, 1987).

Nikomachos [*-ahhos*] Gerasast (u. 1. saj.), kreeka matemaatik ja filosoof. Töid matemaatika («Sissejuhatus aritmeetikasse», «Sissejuhatus geomeetriasse») ja muusikateooria alalt. Filosoofilistelt vaadetelt oli N. uuspütaagorlane.

Nikomedeia, nüüd İzmit Türgis, vanaaja *Bitüünia pealinn, mille asutas kun. Nikomedes I 264 e. Kr. Oli 3. saj. lõpus ja 4. saj. Rooma keisrite Diocletianuse ja Constantinuse residents ning tähtis kultuurilinn. 1331 vallutasid N. türklased.

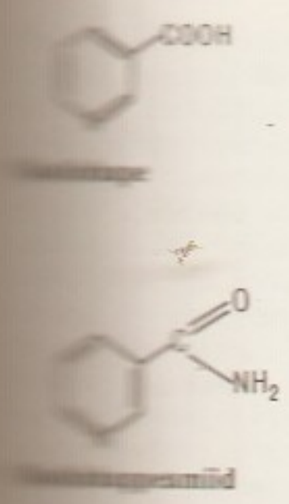
Nikon, mungaks pühitsemiseni Nikita Minov (1605 — 26. VIII 1681), vene kirikutegelane ja poliitik, päritolult mordva talupoeg. Astus mungaks 1635, sai 1648 Novgorodi metropoliidiks, 1652 Moskva ja kogu Venemaa patriarhiks. Tegi 1653—56 kiriku tugevdamiseks mitu reformi, mis põhjustasid *kirikulõhe. Saavutas suure mõju ka riigiasjades. Väitest, et kirik on ilmalikust võimust kõrgem, tekkis N-l konflikt teda seni soosinud tsaar Aleksei Mihhailovitšiga. 1666.—67. a. kirikukogul tunnistati N-i kirikureformid õigeks, kuid ta ise kõrvaldati patriarhiametist.

Nikopol, linn Ukrainas Dnepropetrovski obl-s, Kahhovka veehoidla ääres; 158 000 el. (1990). Jõesadam, rdtj.; N-i mangaanimaardla keskus; must metallurgia (rauasulami- ja torutehas), masina- (kraanad), ehitusmaterjali- (raudbetoontarindid), kerge- (õmblus-, ketrus-, niidivabrikud) ja toiduainetööstus. Nikitino asula tekkis 17. saj., N-i linnaks nimetati 1782.

Nikosia (kr *Leukosia*, türgi *Lefkoşe*), Küprose pealinn; 164 000 el. (1985). Asub Küprose saare keskosas Pediase jõe ääres. Liiklussõlm (sh. rahvusv. lennujaam); tekstiili-, naha-, toiduaine-, tubaka- ja veinitööstus. 13.—14. saj. ehit. kirikud (sh. Püha Sofia katedraal) on muudetud mošeedeks. Vanalinna (4 km^2) ümber on säilinud 16. saj. veneetslaste ehit. ringikujulise, 11 bastioni ja 3 väravaga kaitsemüüri osi. — N. (vanaajal *Ledra*) on olnud Küprose pealinn 10. saj-st. 1192—1489 valitses seal Lusignani dünastia. 1426 rüüstasid linna mamelukid, 1489 läks ta Veneetsia, 1570 Türgi, 1878 Briti valdusse; sõltumatu Küprose pealinn a-st 1960. 1975 jaotati linn kaheks, Türgi osa elanike arv oli 1985. a. 37 400.

nikotiin, *tubaka lehtedes, seemneis ja vartes sisalduv *alkaloid; puhastatult õlitaoline värvuseta mõru vedelik. Tubaka lehtede nikotiinisisaldus oleneb tubaka liigist (mõnel kuni 8%). N. on tugev mürk, mis toimib inimorganismisse järguliselt: algul ärritab limaskesti ja närvisüsteemi, eriti vegetatiivseid ganglione, seejärel pärsib neid ja ahendab veresooni. Suurtes annustes põhjustab n. krampe, hingamis- ja vereringeseiskust ning surma. Muudest mürkidest sisaldab tubakasuits nt. süsinikoksiidi, püridiinaluseid, kantserogeenseid ja radioaktiivseid aineid ning tõrvajääke. Harjumusliku *suitsetamise — sotsiaalselt sallitava *toksikomaania — korral võib n. tekitada ajutist mõnu- ja erksustunnet. Kestva suitsetamise korral sugeneb n-i jmt. tubakasuitsu mürgi toimel krooniline mürgistus. Tubakaleotisena on n-i kasutatud putukatõrjeks. — Nimetus tuleneb prantslase J. Nicot' nimest (tõi 16. saj. tubakataime Prantsusmaale ja (nuusk-)tubaka Medicite õukonda).

nikotiinamiidadeniindinukleotiid, rahvusv. sümbol NAD, van. nimetus difosfopüridiinnukleotiid (DPN), kodehüdrogenaas, olulisimaid bioloogilises oksüdatsioonis osalevaid *koensüüme. Eristatakse oksüdeerunud (NAD$^+$) ja redutseerunud vormi (NADH), need erinevad teineteisest spektrofotomeetriliste omaduste poolest. N. osaleb rakusubst-



raatide dehüdrogeenimises ja eraldunud vesiniku ülekandmises tsütokroomsüsteemi. NADH on organismi universaalne vahekütus. N-i biosünteesiks on vaja nikotiinamiidi (*vitamiinid). N-i kasut. reaktiivina dehüdrogenaaside kindlakstegemisel, sh. diagnoosimisel. N-i avastasid 1904—05 A. Harden ja R. Young (pärmides).

nikotiinamiidadeniindinukleotiidfosfaat, rahvusv. sümbol NADP, van. nimetus trifosfopüridiinnukleotiid (TPN), nikotiinamiidadeniindinukleotiidiga analoogiline koensüüm, milles on üks fosfaatjääk rohkem. N-i redutseerunud vorm NADPH annab mõningate rakusubstraatide redutseerimiseks vesinikku. N-i avastasid 1931 O. Warburg ja W. Christian hobuse erütrotsüütides.

nikotiinhape, 3-püridiinkarboksüülhape, niatsiin, vitamiin B_5 ehk vitamiin PP ehk pellagravastane vitamiin, kõigi organismide kõigis rakkudes tingimata sisalduv elutähtis ühend, koensüümide *nikotiinamiidadeniindinukleotiidi (NAD) ja *nikotiinamiidadeniindinukleotiidfosfaadi (NADP) biosünteesi lähteühendeid. Organismides tekib n. kõrgematele loomorganismidele, ka inimesele asendamatust aminohappest *trüptofaanist (Trp). Kuigi inimorganism on võimeline Trp-st n-t sünteesima, on seda vähe (1 mg n-e saamiseks on vaja 60 mg Trp). Vajadust ei rahulda ka soolestiku mikroflooralt saadav n. Seepärast peab inimene saama n-t päevast päeva toiduga (täiskasvanud mees 18—27, naine 16—23 mg päevas). Vitamiinina võib kasutada *nikotiinhappeamiidi, mis enne NAD või NADP biosünteesis osalemist peab organismis desamiinuma n-ks. Tähtsaimad n-e allikad inimtoidus on maks jm. loomsed sisused, lahja liha, kala, pärm, teraviljaidud, kaunviljad ja arahhis. N-e hüpo- ja avitaminoosi tunnused on üldine väsimus, seedeelundite kahjustused, kesknärvisüsteemi häired ja eriti nahahaigus *pellagra. N-e eraldas riisikliidest C. Funk 1914, kuid vitamiinina tehti n. ja selle amiid kindlaks 1937—38 (C. A. Elvehjem). ◂

nikotiinhappeamiid, niatsiinamiid, 3-püridiinkarboksüülhappeamiid, elusloodes laialdaselt leiduv füsioloogiliselt oluline ühend, mida rakud sisaldavad vabal kujul või seotuna — pms. koensüümide nikotiinamiidadeniindinukleotiidi (NAD) ja nikotiinamiidadeniindinukleotiidfosfaadi (NADP) koostises. Vaba n-i tuntakse ka vitamiinina B_5 ehk PP, kuigi tegelikult on ta selle vahetu eellane (*nikotiinhape). N. vabaneb organismides pms. NAD-i hüdrolüüsumisel, kõige rohkem on teda imetajate maksas, kalades ja pärmis. N-i kasut. pellagravastase ravimina. Ta tekib organismides nikotiinhappest; vahesaadus on desamido-NAD. ◂

nikroom, nikli ja kroomi sulam (niklit 65—80%, kroomi 10—30%, lisandeina räni, alumiiniumi jm. elemente), millele on iseloomulikud suur kuumuspüsivus ja eritakistus. Toodetakse ka n-i tüüpi sulamit ferron-i, selles on osa niklit (üle 20%) asendatud rauaga. N-st valmistatakse elektriahjude jms. seadmete küttekehi.

Nikulin, Juri Vladimirovitš (18. XII 1921), vene tsirkuseartist (kloun) ja filminäitleja, NSV Liidu rahvakunstnik (1973). Olnud a-st 1982 Moskva Tsvetnoi bulvari tsirkuse peanäitejuht ja dir. Võitnud tunnustuse andeka komöödianäitlejana filmides «Operatsioon «Õ» ja Šuriku teised seiklused» (1965), «Kaukaasia vang ehk Šuriku uued seiklused» (1967), «Briljantkäsi» (1969) ja «12 tooli» (1971). Loonud meeldejäävaid dramaatilisi rolle filmides «Kui puud olid suured (1962), «Nad võitlesid kodumaa eest» (1975), «20 päeva ilma sõjata» (1977) ja «Hernehirmutis» (1984). NSV Liidu rahvasaadik a-st 1989. ◂

nilašistid (*Nyilaskeresztes Párt*), ristnoollased, salašistid, Ungari fašistliku partei liikmed. Partei moodustas 1938—39 F. Szálasi (1897—1946) mitme 1932—37 tekkinud fašistliku partei ja rühmitise liikmeist. Saksa väe abiga tegid n-d 15. X 1944 riigipöörde, haarasid võimu, kehtestasid terrorirežiimi ja jätkasid sõda NSV Liidu vastu (Ungari maa-alal 27. märtsini 1945). 26. II 1945 keelustas Ungari ajutine valitsus n-de partei.

nilgau (*Boselaphus tragocamelus*), võsapuklaste alamsgk-a kuuluv antiloop. Asustab väikeste salkadena India lääneosa rohtlaid ja põõsastikke. Tüvepikkus 180—200 cm, mass 100—200 kg. Isasloomad on sinakashallid, sarved lühikesed ja sirged, emasloomad ja noorloomad on hallikasruuged ja sarvitud. ◂

Nilgiri, Hindustani poolsaare lõunaosas asuv lavajas mäemassiiv, mida lõhestavad sügavad järsuveerulised orud; kõrgus valdavalt 2000—2400 m (suurim kõrgus 2636 m, Doda Betta). Koosneb pms. gneisist, porfüürist ja kristalseist kiltadest. Nõlvul kasvavad igihaljad mägimetsad ja -hõrendikud. Mäemassiivil asub N. biosfäärikaitseala; 567 000 ha; moodust. 1985 (India esimene).

Nilin, Pavel Filippovitš (16. I 1908 — 2. X 1981), vene kirjanik. Käsitlenud jutustustes pms. kõlblusküsimusi. Filmistsenaarium «Suur elu» (I seeria 1940, II seeria 1958) kujutab Donbassi kaevurite elu. **T:** jutustused *Karmus* (1956), *Katseaeg* (1956, e. k. koos eelmisega 1960), *Läbi surnuaia* (1962), *Rumalus* (1973), *Esimest korda mehel* (1978), e. k. jutustusvalimik *Tutvumine Tiškoviga* (1960).

nil novi sub sole [*ni:l so:le*] (lad), ei ole midagi uut päikese all.

niloodid, rühm Lääne-Niiluse keeli kõnelevaid neegrirahvaid Niiluse ülemjooksu savannialal. Enamasti arvatakse n-de hulka dinkad, nuerid, šillukid, akolid (1985. a. hinnangul vastavalt 2 500 000, 1 850 000, 370 000 ja 695 000 in.) jmt. Lõuna-Sudaani ning Põhja-Uganda rahvas. Nad peavad veiseid ja viljelevad maad (kasvatavad hirssi, maisi ja ube). Suuremal osal on säilinud sugukondlik kord. Usundis kuulub mitmel n-i rahval (eriti šillukitel) tähtis koht vihmategijale (pealikule). ◂

nilpotent, *mat* ringi element, mille mingi aste võrdub nulliga, nt. täisarvude ringis null.

nilsboorium (N. Bohri järgi), *nielsbohrium*, Ns, keemiliste elementide perioodilisussüsteemi V rühma radioaktiivne element; järjenumber 105, tuntud isotoopide massiarvud 257 ja 260—262, pikima poolestusajaga isotoop $^{262}_{105}$Ns (40 s). Sarnaneb omadustelt tantaaliga, oksüdatsiooniaste ühendeis V. Isotoopi

$^{261}_{105}$Ns saadi esimest korda 1970 Dubnas (G. Fljorovi töögrupp), isotoopi $^{260}_{105}$Ns 1970 USA-s (A. Ghiorso). USA-s nt. nimet. 105. elementi haaniumiks (O. Hahni järgi).

Nilson, Osvald (16. VII 1930 Petroskoi), eesti pedagoogikateadlane, geograafiaknd. (1957). Töötas 1959—91 Eesti Pedagoogika TUI-s (1965—91 dir.). A-st 1991 TPedI dotsent. Uurinud didaktikat ja geograafia õpetamise metoodikat, koostanud loodusõpetus- ja geograafiaõpikuid ning töövihikuid. **T:** *Eesti NSV geograafia* VII—VIII klassile (1974, ^{3}1989), *Теория и практика самостоятельной работы учащихся* (1976).

Nilsson [*ni:*-], Birgit (17. V 1918), rootsi laulja (sopran). Debüteeris 1946 Stockholmi Kuninglikus Ooperiteatris, esinenud a-st 1951 maailma suurimais ooperiteatreis ja muusikafestivalidel. Paistnud silma eriti R. Wagneri oopereis.

Nilsson [*ni:*-], Bo (1. V 1937), rootsi helilooja. Teostes on põhjamaise hilisromantismi sugemed põimunud puäntillistliku ja seeriatehnikaga. Tegutsenud ka maalikunstnikuna. **T:** *Frequenzen* 8 pillile (1956), *Quantitäten* klaverile (1958), *Entrée* (1962) ja *Revue* orkestrile (1967), vokaalinstrumentaalteosed *Flöten aus der Einsamkeit* (1976) ja *Madonna* (1977).

nimbus (lad), p ü h a s ä r a, *kunst* hrl. sõõrikujuline pead ümbritsev särapärg (kuldne, sinine või punane). N-ga on kujutatud Apollonit (antiikkunstis), valitsejaid (Idamail), Kristust (alates 4. saj-st), Maarjat (5. saj-st), pühakuid ja Vana Testamendi prohveteid.

nimepäev, kirikukalendri pühakupäev, mida pühitsetakse pühaku nime kandva isiku tähtpäevana. N-a tava on lähtunud kristliku kiriku pühakukultusest, mille järgi hakati kindlal kalendripäeval tähistama pühaku sünni- või sagedamini surma- (s. o. taevaliku taassünni) päeva. Pühaku nime panemine lapse eesnimeks märgitses, et see sai eluaegse isikliku kaitsepühaku. N-a on sünnipäeva asemel või peale selle pühitsema hakatud eriti katoliku maadel pärast reformatsiooni, 16. saj-st. N-a tunnustatakse ka Põhja-Euroopa luterlikel maadel (Skandinaavias ja Soomes), kus uuemal ajal on kindla kalendripäevaga seostatud ka mittekiriklikke nimesid. Eestis pole n. rahvaomaseks saanud.

Nîmes [*nim*], linn Lõuna-Prantsusmaal, Gard'i dep. halduskeskus; 130 000 el. (1982). Veinikaubandus, veini, rõivaste, vaipade ja jalatsite tootmine. Palju Rooma-aegseid ehitusmälestisi (sh. tempel, amfiteater ja *Pont-du-Gard*'i akvedukt). — Algselt oli N. keldi asula (lad *Nemausus*), 120 e. Kr. vallutasid selle roomlased. Kõrgkeskaja alguses kujunes tähtsaks käsitöö- ja kaubandusasulaks ning linnkommuuniks. 12.—13. saj. oli albilaste, 16.—17. saj. hugenottide tugikohti, 18. saj. alguses kamisaaride ülestõusu keskusi.

nimetav, *nominatiiv.

nimi, *keel* tinglik, paljudel juhtudel traditsioonilise kujuga (eesn-d) keeleline nimetus olendi, asja või nähtuse — nime tähendi ehk denotaadi — kohta, mida sellega eristatakse hulga omasarnaste seast. Tinglikkus seisneb selles, et n. ei määra tähendit selle tunnuste esitamise kaudu (*Laine Kõrge*, vrd. *meie naabri noorem õde*). N-d on isikuil ja kohtadel (asulail, liiklussoontel, maastikuosadel); peale selle on n-sid nt. loomadel (koer *Pauka*, lõvi *Zappik*), sõidukeil (laev *«Viirelaid»*), käitistel (tehas *«Ilmarine»*), firmadel ja kaubamarkidel (*Sony* firma lindistite sari *Walkman*), ehitistel (torn *Kiek in de Kök*), suurtormidel (orkaan *Dora*), tehiskeeltel (FORTRAN, PASCAL), trükikirjadel (*Times, Literaturnaja*) ja teostel (ballett *«Giselle»*, luuletus *«Vana mehe laul»*). Suur osa n-sid on tekkinud mingeist muudest sõnadest või fraasidest, nt. *Vääna* < *väeoja*, *Debora* (heebrea 'mesilane, herilane'), *Valmet* (< sm *valtion metallitehtaat* 'riigi metallitehased'). Eesti keeles kuulub n-sse (nt. *Kaagvere vald*) peale nn. tuuma (*Kaagvere*) liigsõna (*vald*), mis osal tarvitusjuhtudel jääb ära (*Tõrva = Tõrva linn*). Sõnaliigiõpetuses tuntakse n-sid ka p ä r i s n - d e n a ehk p r o o p r i u m i d e n a vastandina muudele n-sõnadele, nn. üldn-dele ehk a p e l l a t i i v i d e l e (need pole n-d). N-sid uurib keeleteaduse haru *onomastika. Vt. ka akronüüm, eesn., kohan., patronüümikon, perekonnan., prooprium. • *Loog* mis tahes objekti tähistav keeleväljend. N-d jaotuvad üldn-deks (tähistavad objektiklassi üksikelemente, nt. *inimene*) ja pärisn-deks, viimased omakorda üksikobjektide n-deks (nt. *põhjapoolus*, «Tõe ja õiguse» autor) ja objektiklasside n-deks (nt. *inimkond*), mis erinevalt üldn-dest tähistavad kogu objektiklassi. Objekti kohta, mida tähistatakse mingi n-ga, kasut. väljendit «nime denotaat». Objekti võib nimetada mitmeti; eri n-d võivad sama objekti määratleda eri viisi (nt. *Koidutäht* ja *Ehatäht*, *Tallinn* ja *Eesti pealinn*) ja seega mõttelt erineda (*tähendus). Nime mõttest kõneldakse ka siis, kui n-l denotaati ei ole (*näkineid*). Nime objekti ja nime mõtte suhet kujutab s e m a n t i l i n e k o l m n u r k.

nimisõna, *substantiiv.

Nimitz [*nimits*], Chester William (24. II 1885 — 20. II 1966), USA laevastikuadmiral (1944). Oli 1939—41 USA laevastiku navigatsiooniosk. ülem, Jaapaniga peetud sõjas 1941—45 Vaikse ookeani sõjalaevastiku ülemjuhataja. Paistis silma strateegina, juhtis USA sõjategevust Vaiksel ookeanil koos D. MacArthuriga, kirjutas alla Jaapani kapitulatsiooniaktile (1945). 1945—47 oli USA mereväe mereoperatsioonide ülem.

nimiväärtus, *nominaalväärtus.

nimonik (Suurbritannia firma *Mond Nickel Company* järgi), kuumustugev niklisulam, mis sisaldab kroomi (19—20%), koobaltit, titaani, alumiiniumi jmt. elementi. N-st valmistatakse t°-l kuni 1000 °C töötavate gaasiturbiinide jms. seadmete detaile.

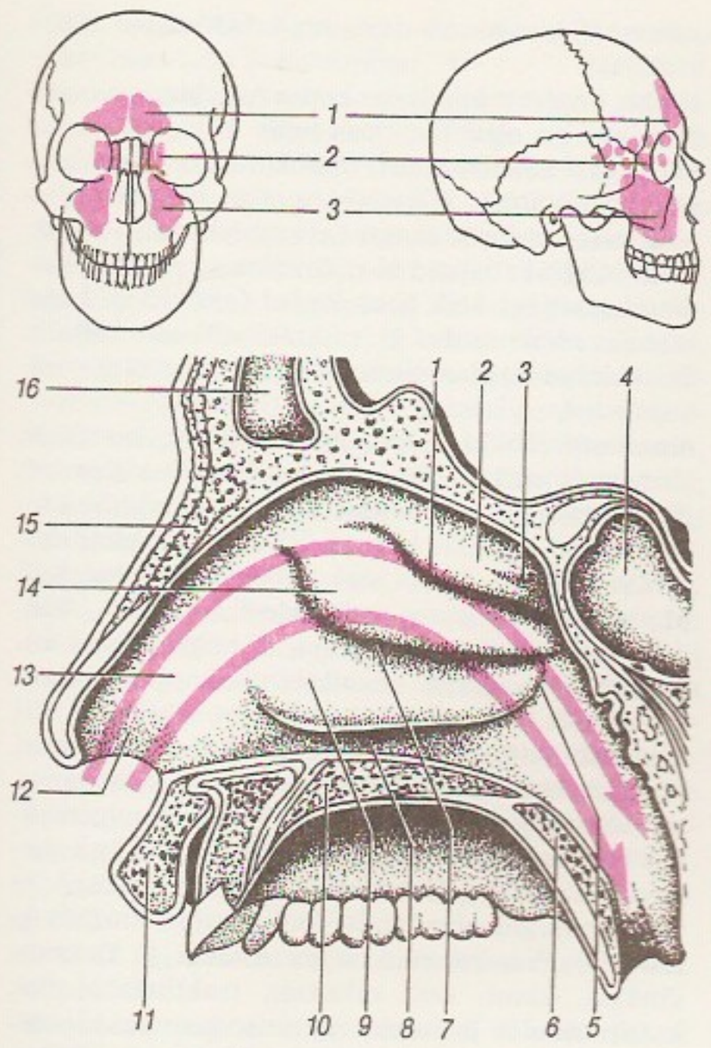
Nimrod, Vanas Testamendis Noa poja Hami pojapoeg. Oli suur kütt ja Babüloonia kun., rajas Ninive ning valitses Uruki, Akadi ja Kalhu üle. Koraanis on N. (Namrud) türannist maailmavalitseja, kes tahtis põletada prohvet Ibrahimi (Aabrahami) ja ehitada jumala ründamiseks taevani ulatuva torni. Sai surma sääsehammustusest.

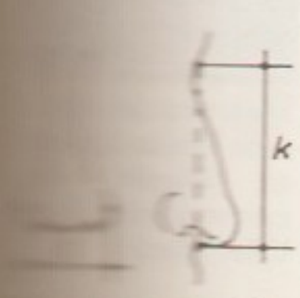
nina (*nasus*), inimese ja selgroogsete loomade ülemiste hingamisteede algusosa, mis väljapoole avaneb n-sõõrmete ja sissepoole neelu, tagasõõrmete ehk koaanide kaudu. Inimese n. koosneb luulise ja kõhrelise toesega välisn-st ning näokoljus paiknevast n-õõnest, mida suuõõnest eraldab kõva suulagi. N-vahesein jaotab n-õõne kaheks pooleks; need jaotuvad kolme n-karbikuga omakorda kolmeks n-käiguks (ülemiseks, keskmiseks ja alumiseks). N. ülaosa seinas on haistmispiirkond, n-käiku avanevad koljuluudes paiknevad n-kõrvalurked (kiilluu-, otsmiku- ja ülalõuaurge ning sõelluurakud), alumisse n-käiku avaneb n-pisarakanal. Paksu veresoonterikka limaskestaga n-õõne ülesanne on sissehingatava õhu haistmine, soojendamine, niisutamine ja puhastamine. ▸

Nina, küla Alatskivi v-s, 6 km Kallastest lõunas Peipsi rannikul N. maanina juures; 138 el. (1989). N-l on tuletorn (ehit. 1936), õigeusu Jumalaema Kaitsmise kirik (ehit. 1827—28), kalmistu ja Alatskivi sovhoosi puhkebaas. Küla vastas järve ülatuvat kivikülvi nimet. rahvasuus Kalevipoja sillaks. Teateid N-l elanud kaluriperede kohta on a-st 1582 (*Noss Derevnja*), 17. saj. II poolel kujunes N-le püsiv puhtvene küla.

ninaahv, k a h a u (*Nasalis*), Kalimantani veekogude äärseis metsades elav pärdiklaste perekond; 2 liiki:

Ninaahv (Kõik... aed)

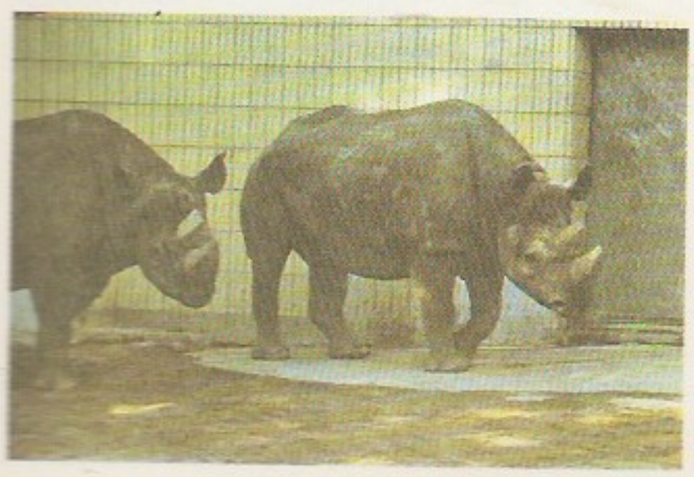




Ninakõrvalurgete haigused: 1 otsmikuurge, 2 ülalõuaurge, 3 ülalõuaurge, All parema- ja vasaku poole ninaurge koos liitumisega, II ülemine ninakäik, 2 ülemine ninakäik, 3 kiil-sõelluu- ehk kiilurge, 4 kiil- ehk põhiurge, 5 ninaneelumandel, 6 ninaneelu- ehk torutrompe suulagi, 7 ninaneelu- ninakäik, 8 ninaneelu- ninakäik, 9 alumise ninakäigu- ninakäik, 10 kõrvatrompe, III ülahuul, 12 ülahuul, 13 ninasõõrme, 14 ninasõõrmeline ninakarvastik, 15 ninalimaskestalõhe, 16 otsmikuõõs. Nooled tähistavad õhu liikumise suunda

Ninasarvikud. Ninasarvik

Ninasarvikud. Tavaninasarvik



Ninasarvikud. Jaavaninasarvik

ninahaigused, välisnina, ninaesiku, ninaõõne ja selle kõrvalurgete haigused. Välisnina võivad tabandada külmakahjustus, vigastus (ninaluumurd), nahahaigused (roos) ja arengupuuded ning ninaesikut ekseem, sükoos ja furunkul. Ninaõõnehaigused kaasnevad nina limaskesta (äge või krooniline ninalimaskestapõletik ehk *nohu, *ninaverejooks, allergiline ja veresoonte ahenemisest või laienemisest põhjustatud limaskestapõletik ehk vasomotoorne rinopaatia, kasvajad, tuberkuloos, *ninapolüüp) või ninavaheseina muutustega (ninavaheseina kõverdus või mädanik, süüfilise tagajärjel tekkinud kahjustused). Ninakõrvalurgete haigused: äge või krooniline põse- või otsmikuurgete põletik, sõelluurakkude põletik ehk etmoidiit ja põhiluu-urgete põletik, ninakõrvalurgete põletik ehk rinosinusopaatia ning kasvajad. N-te korral võib silmakoopas ja koljuõõnes tekkida tüsistusi (silmanärvi kahjustus, ajumädanik, ajukestapõletik).

ninahäälik, *nasaal.

ninaindeks, *antr* nina laiuse ja kõrguse suhe %-des. Ülikitsaninalisuse ehk hüperleptoriinsuse korral on n. alla 55,0, kitsaninalisuse ehk leptoriinsuse korral (nina on kitsas ja kõrge) 55,0—69,9, keskninalisuse ehk mesoriinsuse korral 70,0—84,9, laianinalisuse ehk kameriinsuse korral 85,0—99,9, ülilaianinalisuse ehk hüperkameriinsuse korral (nina on madal ja lai) üle 100,0. Europiidid on kitsa-, negriidid laianinalised; viimaste n. on paiguti suurem kui 100. Eestlastel (meestel) on see keskm. 63,3. Naistel on n. veidi suurem kui meestel. ◂

ninakaru, k o a a t i (*Nasua*), perekond omapärase pika liikuva ninaotsaga *pesukarulasi; 3 liiki: tavan. (*N. nasua*), maskn. (*N. narica*) ja saaren. (*N. nelsoni*). N-d asustavad lähistroopika- ja troopikametsi L-Am-st USA lõunaosariikideni. Nad on eluviisilt ja välimuselt üsna sarnased. Tüvepikkus kuni 67 cm, sabapikkus kuni 69 cm, mass u. 10 kg. Aktiivsed nii päeval kui öösel. Tegutsevad väikeste salkadena maapinnal, kuid ronivad osavalt ka puu otsa. Söövad taimset toitu ja pisiloomi. Jahiloom, kasut. nii nahka kui liha. ◂

ninapeegel, *zool* veislaste karvatu ja märg nahaosa ninasõõrmete vahel ja ülamokal. N-i värvus (roosa, hall vm.) on koduveise tõutunnuseid.

ninapolüüp, ninakõrvalurke (enamasti ülalõuaurke või sõelluurakkude) limaskesta kroonilise põletiku või allergiliste nähtude toimel arenev koevohand, mis kinnitub limaskesta külge hrl. jala abil. Enamasti on n. piirdunud limaskestahüperplaasia, harva areneb ta healoomuliseks kasvajaks. N. on kahvatuhall, paljudel juhtudel sültjas, siledapinnaline; võib täita kogu ninaõõne ja takistada ninahingamist. N-ga kaasnevad krooniline nohu ja peavalu. Mõnikord kasvab n. keskmisest ninakäigust tagasõõrme (koaani) kaudu ninaneelu (koanaalpolüüp). Ravi on kirurgiline (polüüpide kõrvaldamine), ravitakse ka ninalimaskesta kroonilist põletikku, allergiliste nähtude puhul rakend. ülitundlikkusevastast (hüposensibiliseerivat) ravi.

ninasarviklased (*Rhinocerotidae*), sugukond kogukaid *kabjalisi; 5 liiki Lõuna-Aasias ja Aafrikas. Tüvepikkus 2—5 m, õlakõrgus 1—2 m, mass 1—3,6 t. N-tel on kolmevarbalised jäsemed, paks, peaaegu karvatu nahk, nina- ja laubaluudel 1—2 kiudja sisehitusega pärissarve. Silmahambaid ei ole, mõnd liiki n-tel pole ka lõikehambaid. Väikseim on üliharuldane kahe sarvega sumatraninasarvik (*Dicerorhinus sumatrensis*). Sama haruldane on jaavaninasarvik (*Rhinoceros sondaicus*), temal ja kolmandal hääbuval liigil — india- ehk pantserninasarvikul (*R. unicornis*) — on üks sarv. Aasia ninasarvikud elavad vihmametsades. Aafrika ninasarvikud elavad savannides ja põõsastikes, neil on kaks sarve. Teravmokk- ehk must-ninasarviku (*Diceros bicornis*) arvukus oli alles hiljuti üsna suur, kuid viimaseil aastakümneil on see mitmekordselt vähenenud (üks põhjusi on röövküttimine). Laimokk- ehk valgeninasarvikul (*Ceratotherium simum*) on kaks alamliiki. Lõunapoolse levilaga *C. s. simum* on paremas olukorras kui põhjapoolse levilaga *C. s. cottoni*, kes on nii haruldane, et suudab liigina püsida üksnes paljundusasutuste toel. *Ceratotherium simum cottoni*, sumatraninasarvik, must-ninasarvik, jaavaninasarvik ja pantserninasarvik maailma PR. — Paleontoloogiliste leidude järgi olid n-d varem kõigil mandritel väga arvukad ja suure levilaga; Eestis elas *karvast ninasarvikut. ◂

ninasarvik-põrnikas (*Oryctes nasicornis*), mustpruun mardikas *põrniklaste sgk-st, pikkus kuni 45

mm. Elutseb pms. Kesk-Euroopa segametsavööndis, Eestis vähearvukas. Isase laupa ehib vägev kõver sarv. Põrnikad lendavad öösiti, juunis-juulis. Vastsed (tõugud) arenevad 4 aastat kõdupuidus, saepuruhunnikuis ja kompostis. Valmikuid arvatakse toituvat puumahlast. ▸

Ninase, paikkond Küdema lahe läänerannas Tagaranna poolsaarel, osa Tagaranna külast. Poolsaare põhja- ja lääneküljel (N. neemel) kõrgub Panga panga järel mõõdetelt teine Saaremaa põhjaranniku geoloogiline huviväärsus — N. pank (pikkus üle 1 km, kõrgus rannas kuni 6 m, sisemaapoolsel teisel astangul u. 17 m). Alumisel astangul paljanduvad Jaani lademe pehmed merglid ja savikad lubjakivid, ülemisel Jaagarahu lademe lubjakivid. ▸

ninaverejooks (*epistaxis*), nina veresoonte rebenedes tekkiv verejooks. N-u põhjustavad vigastus (löök, kukkumine), nina limaskesta veresoonte laienemine, pahaloomulised kasvajad, veresoonte seinu kahjustavad üldhaigused (gripp, verehaigused, veresoonte lubjastus) ja kõrge vererõhk. Enamasti rebeneb soon ninavaheseina eesmise osa veresoontevõrgustikus või ninakarbikute tühikulises (kavernoosses) koes. Väike n. lakkab iseenesest, suure suleb arst ninaõõne või ninaneelu tampooniga.

Ningxia Huei autonoomne piirkond [*ningsja*] asub Põhja-Hiinas; moodust. 1958 Gansu prov-st; 66 400 km^2, 4 240 000 el. (1986), pealinn Yinchuan; rahvastiku moodustavad pms. hiinlased (66%). Valdavalt kõrb ja poolkõrb, hõlmab lõunas Lössiplatoo põhjaosa, põhjas Huanghe alluviaaltasandiku. Huanghe orus alluviaalmuldadel niisutuspõllundus: riisi-, nisu- ja suhkrupeedikasvatus; terrassidel hirsi- ja puuvillakasvatus, aiandus (melonid, aprikoosid). Lamba- ja veisekasvatus. Käsitöö (vilt, vaibad). Kaevandatakse kivisütt, rauamaaki, fosforiiti, vase- ja tsingimaaki ning toodetakse naftat; arenevad must metallurgia, masina- ja tekstiilitööstus. 1958 valmis Lanzhou—Baotou rdt.

ninhüdriinireaktsioon, trioksoindaanhüdraadi ehk ninhüdriini reaktsioon aminohapetega. Viimased muunduvad *iminohapeteks ning need lagunevad hüdrolüütiliselt süsinikdioksiidiks (CO_2), ammoniaagiks (NH_3) ja aminohapetele vastavateks aldehüüdideks (R-CHO). Tekkiv segu värvub nn. Ruhemanni purpuri moodustumise tagajärjel hrl. sinivioletseks (v. a. reaktsioonid *asparagiini ja *proliiniga, nende puhul tekivad vastavalt pruunikaslilla ja kollane värvus). N-i rakend. kromatograafilises analüüsis ja kliinilistes uuringutes α-aminohapete ning lagunemata lineaarsete peptiidide ja lihtvalkude (proteiinide) olemasolu tõestamiseks. Ta ei ole päris eriomane, sest värvuse võib tekitada ka keskkonnas vabalt olev ammoniaak vm. ühend.

Ninive, vanaaja linn Assüürias, nüüd Kujundžik ja Nebi Junus Iraagis, Tigrise vasakul kaldal, Mosuli vastas. N-t on mainitud kiilkirjades III a-tuh. e. Kr. See oli mitu korda Assüüria kun-te residents, Sanheribi ja ta järglaste ajal (8. saj. lõpus ja 7. saj. e. Kr.) Assüüria pealinn, Ees-Aasia suurimaid ja toredaimaid linnu. 612 e. Kr. hävitasid selle babüloonlased ja meedlased. Arheoloogilistel kaevamistel (alates 19. saj. keskpaigast) on leitud linnamüüride, templite ja paleede (Sanheribi, Assarhaddoni ja Assurbanipali palee) suurepäraste reljeefidega varemeid ning Assurbanipali rmtk.

Ninošvili (pseud.; õieti Ingorokva), Egnate (17. II 1859 — 12. V 1894), gruusia kirjanik, kriitiline realist. Käsitles jutustustes talupoegade elu ja ühisk. kihistumist («Gogia Uišvili», 1890; «Paliastomi järv», 1891; «Simona», 1892) ning aadli mandumist («Meie maa rüütel», 1894). Kirjutanud ajaloolise rom-i «Ülestõus Gurias» (1888—89, ilm. 1902). Oli esimese Gruusia sots-dem. org-i *«Mesame Dasi» asutajaid.

Niobe, kreeka müt-s Teeba kun-a Amphioniga õnnelikus abielus olev Tantalose tütar. N-l oli 7 vaprat poega ja 7 kaunist tütart; ta uhkustas nendega Leto ees, kel oli ainult 2 last — Apollon ja Artemis — ning kutsus rahvast ennast Leto templis jumaldama. Olümplased karistasid N-t: Apollon ja Artemis surmasid nooltega kõik tema lapsed (niobiidid). Lapsi suremas nähes tardus N. pisaraid valavaks kaljuks. Ta sai inimliku suurelisuse ja ühtlasi ahastuse võrdkujuks. ▸

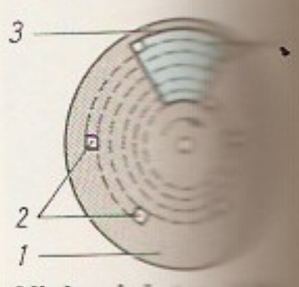
Ninasarvik-pi

Niobe koos
rega. Kreeka
dit jäljen
marmorkoopia
Uffizi galerii

nioobium (Niobe järgi), Nb, *niobium*, keemiliste elementide perioodilisussüsteemi V rühma element; järjenumber 41, aatommass 92,9064. Loodusliku n-i moodustab stabiilne isotoop $^{93}_{41}$Nb. N. on hästi töödeldav helehall metall, st° 2500 °C, tihedus 8,57 Mg/m^3, toat°-l püsiv vesinikkloriid-, väävel-, lämmastik- ja fosforhappe suhtes, ei reageeri isegi kuningveega, reageerib vesinikfluoriidhappega ja sulandamisel (300—400 °C) leelistega, kõrgemal t°-l reageerib mittemetallidega (hapniku, halogeenide, vesiniku, lämmastiku ja süsinikuga); oksüdatsiooniaste ühendeis pms. V. Looduses leidub n-i mineraalides koos mangaani, tantaali ja titaaniga, tema saamiseks rakend. pulbermetallurgiat, elektrikaar- ja elektronkiirgussulandamist (põhitootjad Brasiilia ja Kanada). Et n-isulamid on korrosiooni- ja kuumuskindlad, kasut. neid rakettide, reaktiivmootorite, gaasiturbiinide ja tuumareaktorite konstruktsioonimaterjalina. N-i avastas 1801 inglise keemik C. Hatchett (1765—1847).

nioobiumisulamid, põhikomponendina nioobiumi ning lisandeina molübdeeni, volframit, tsirkooniumi, titaani, vanaadiumi jmt. elementi sisaldavad metallisulamid. N-tele on iseloomulik suur kuumustugevus ja korrosioonikindlus paljudes agressiivsetes keskkondades ja soojuskandjatena kasutatavais vedelais metallides ning mõnel juhul ülijuhtivus suhteliselt kõrgel t°-l. N-te kuumuspüsivus on väike, pikaajaliseks tööks kõrgel t°-l vajavad nendest valmistatud detailid kaitsekatet. N-eid kasut. tuumaenergeetikas ja keemiatööstuses.

Nipkow' ketas [*nipko:*], spiraaljoonel paiknevate ruudukujuliste avadega ketas, mida televisiooni algaastail kasutati mehaanilistes pildilaotusseadmetes. Üle pildivälja liikudes moodustas iga ava ühe pildirea, mille punktide heleduse aste anti edasi saatjas asuva fotoelemendi, sidekanali ja vastuvõtjas asuva valgusallika kaudu. N. k-a leiutas 1884 saksa insener P. Nipkow (1860—1940). Nüüdisajal kasut. mehaaniliste laotusseadmete asemel elektronlaotusseadmeid. ▸



Nipkow' ket
paistmatu ke
3 pildiväli, *4*

nippel (ingl *nipple*), *tehn* **1.** hüdrosüsteemides jm. väikese läbimõõduga survetorustikes kasutatava n-liite osa, mis erilise mutri — ülemutri — pingutamisel tagab liite tiheduse; kasut. hrl. rõhul kuni 20

Ninase pank

Nippelliide: *1* [illegible], *3* ülemut-

MPa. — **2.** *toruliitmik. — **3.** määrden., teatav määrimisseadis (*määrimine). ◂

Nippon, jaapani keeles sagedamini Nihon, Jaapani endanimetus. Hieroglüüfe, millega see nimi kirja pannakse, on tinglikult tõlgitud «tõusvaks päikeseks». Nende hieroglüüfide hiina häälduses *žõpõn* (hiina latiniseeringus *riben*) on lähtunud «Jaapan».

Nippur, vanaaja linn Sumeris, nüüd Niffer Iraagis. Oli III a-tuh. algusest II a-tuh. alguseni e. Kr. Sumeri usu- (Enlili kultus) ja kultuurikeskus, kuulus 18. saj-st e. Kr. Babülooniale. Arheoloogilistel kaevamistel (a-st 1888) on leitud Sumeri peapühamu — Enlili templi — varemed ja suur kiilkirjaline rmtk., mis sisaldab vanimaid sumeri kirjandusmälestisi. On säilinud ka Pärsia võimu aegse (5. saj. e. Kr.) Murašu kaubamaja arhiiv.

Niṛala, Surjakant Tripathi (jaan. 1896 — 15. X 1961), india luuletaja. Pärines vaesest perekonnast, töötas a-st 1922 Calcuttas, Lucknow's ja Allahabadis kultuuri- ja poliitikalehtede toimetustes. Kirjutas hindi keeles müstikasugemelist romantilist ja sümbolistlikku lüürikat. Uuendusliku *tšhajavadi* suuna algatajaid ja peamisi teoreetikuid. Hilisloomingus on ka ühisk-akriitilisi motiive. **T:** luulekogud *Jasmiiniõied* (1916), *Nimetu* (1922), *Laulude raamat* (1936), *Tulsi Das* (1938), *Uued lehed* (1946), *Lauluheli* (1954).

B: Е. П. Челышев. *Сурьякант Трипатхи Нирала.* М., 1978.

Nirenberg [*nąjrənbö:ᶠg*], Marshall Warren (10. V 1927), ameerika biokeemik, geneetilise koodi avastajaid ja seletajaid, Rahvusliku TA liige (1967). On a-st 1962 Rahvusliku Südameinst-i biokeemilise geneetika osk. juhataja Bethesdas (Maryland). Nobeli preemia 1968 (koos H. G. Khorana ja R. W. Holley'ga).

nirk (*Mustela nivalis*), väikseim kiskjaline maailmas, kuulub kärplaste sgk-a. Elab Euroopas, Põhja-Aafrikas, suuremas osas Aasias ja P-Am-s mitmesugustes elupaikades. Eestis vähearvukas. Tüvepikkus 13—28 cm, sabapikkus 9 cm, mass 40—100 g (emased on märgatavalt pisemad). Talvekarvastu üleni valge. Keha väga paindlik; põhitoiduks on hiirlased, neid kütitakse otse urustikest. Pesakonnas 3—10 poega. ◂

Nirk, Endel (15. XII 1925 Koorküla v.), eesti kirjandusteadlane, filoloogiadr. (1971). Lõpetas 1949 TRÜ. Oli 1953—72 ENSV TA Keele ja Kirjanduse Inst-i teadur (a-st 1962 sektorijuhataja) ja 1976—81 TPedI õppejõud. Uurinud vanemat eesti kirjandust («Kreutzwald ja eesti rahvusliku kirjanduse algus», 1968) ning eesti romaani kujunemislugu (artiklikogu «Avardumine», 1985). Kirjutanud arenguloolise ülevaate «Eesti kirjandus» (1983, ingl. k. 1970, ²1987, sm. k. Helsinki, 1986), biograafiad A. Laikmaast («Kaanekukk», 1977) ja K. Ristikivist (*Teeline ja tähed*, 1991), esseid («Mosaiikvõlv», 1978) ja arvustusi. **T:** artiklikogud *Laias laastus* (1957) ja *Teemad variatsioonidega* (1964), lühimonograafiad *Friedrich Reinhold Kreutzwald* (1961) ja *Eduard Bornhöhe* (1961).

Nirod, Fjodor Fjodorovitš (Fedir Fedorovõtš) (13. IV 1907), ukraina teatrikunstnik, NSV Liidu rahvakunstnik (1965). Õppis 1926—30 Kiievi kunstiinst-s, töötanud mitmes Ukraina teatris, a-st 1961 kujundanud Kiievi Ševtšenko-nim. ooperi- ja balletiteatri lavastusi. Tema kujundused taotlevad ruumilisust, on maalilised, dekoratiivsed ja dramaatilised. **T:** Meituse ooperi *Noor Kaardivägi* (1954), Borodini ooperi *Vürst Igor* (1975) ja Tšaikovski balleti *Luikede järv* kujundus (1979).

nirp (*Apion*), mardikaliste liigirohke perekond, millesse kuulub suurem osa *kärsaklaste sgk-a nirplaste (*Apioninae*) alamsgk-st; maailmas u. 1000, Eestis üle 60 liigi. N-i keha on pirnjas, 2—4 mm pikkune, kärsak on pikk ja peenike, emastel märksa pikem kui isastel. Valmikud elavad taimede lehtedel ja õitel, närides need auklikeks. Tõugud on valged ja jalutud, uuristavad pms. rohttaimi. N-d munevad kevadest sügise alguseni, seepärast suureneb mardikate arvukus suve teisel poolel tunduvalt ja siis kahjustavad nad taimi rohkem. Talvituvad mardikaina. Eesti tavalisim n. on suur-ristikun. (*A. apricans*), kes kahjustab oluliselt ristikuseemne saaki. Ristikukahjurid on ka nt. väike-ristikun. (*A. assimile*), kollajalg-n. (*A. flavipes*) ja ristiku-varren. (*A. seniculum*). ◂

nirvaana (sanskr 'kustumine, vaibumine'), vabanemine, india filosoofia põhimõisteid. Hindu pärimuses sama mis *mokša, esineb esmakordselt «Bhagavadgitas». Budismis on n. inimesekäsituse keskseid mõisteid, kuid tal ei ole ühetähenduslikku tõlgendust; esmalt oli n. vabanemisseisund, milles viibib valgustunud Buddha ning mille poole püüdlevad kõik *sansaaras viibivad olendid, hiljem üldisemalt sansaara vastand, olemistingituse suhtelisust ja seega ebareaalsust ületav reaalsusseisund.

B: T. Stcherbatsky. *The conception of Buddhist Nirvana.* Л., 1927; Ф. И. Щербатской. *Избранные труды по буддизму.* М., 1988.

nisad, *zool* kukrulistel ja pärisimetajatel paarilised nahapealsed moodustised, millesse avanevad *piimanäärmete juhad. Ehituselt jagunevad pärisn-deks (piimajuhad avanevad n. tipus) ja eban-deks (piimajuhad avanevad n. läbiva kanali põhjas). Ahvilistel, londilistel ja meriveiselistel on n-sid 1 paar ja need paiknevad rinnal. Enamikul sõralistel ja kabjalistel paiknevad n-d kubemepiirkonnas, ülejäänud imetajatel rinna-kõhupiirkonnas. N-de arv (2—22) vastab umbkaudu pesakonna suurusele.

Nishida [*-si-*], Kitaro (19. IV 1870 — 7. VII 1945), jaapani filosoof. Lõi *zen*-budismist lähtuva filosoofiasüsteemi, mis põhineb käsitusel, et reaalsus on loogiliselt määratlematu, kuid kaemuslikult tunnetatav olematus (*mu*). Asjade tõelise olemuseni on võimalik küündida intuitiivselt, nn. puhta kogemuse abil, milles ületatakse subjekti ja objekti vastandatus. Ehkki N. püüdis põhjendada budismist lähtuva Ida filosoofia ainulaadsust, on ta enda vaated paljuski eksistentsialismiga sarnased. **T:** *Üldine enesetunnetussüsteem* (1929), *Olematuse määratlemine eneseteadvuses* (1931), *Filosoofia põhiküsimus* (1933).

Nishijima [*nisidzjima*], Kazuhiko (4. X 1926), jaapani füüsik. Töötas 1950—59 Osakas, oli 1959—67 Illinoisi ülikooli (USA), a-st 1967 Tokyo ülikooli prof. Uurimusi pms. elementaarosakeste füüsika ja väljade kvantteooria alalt. Võttis sõltumatult M. Gell-Mannist kasutusele elementaarosakeste veidruse mõiste ja avastas 1954 veidruse jäävuse seaduse. Esitas elementaarosakeste klassifikatsiooni skeemi. Ennustas 1957 elektron- ja müüonneutriino erinevust.

Nishinomiya [*nisinomija*], linn Jaapanis Honshu saarel, Hyogo prefektuuris, Osaka tööstuslik eeslinn; 412 000 el. (1987). Metalli töötlemine, optikariistade, täppismasinate ja lennukite tootmine, tekstiili-, toidu- ja maitseainetööstus. N-s asuvad riisiviina sake parimaid sorte tootvad tehased. Kwansei Gakuini ülikool (asut. 1889). Mitu 7.—8. saj. templit.

Niskanen, Mikko (31. I 1929 — 25. XI 1990), soome filmilavastaja. Õppis 1958—61 Moskvas Üleliidulise Kinematograafiainst-i aspirantuuris. Tema lihtsate, tavaliste inimeste elu kujutavaile filmidele on omane tundeerk realistlik esitusviis. Käsitlenud oma filmitööd rmt-s «Raske roll» (1971). **F:** *Käbi selja all* (1966), *Asfaldilambad* (1968), *Kaheksa surmakuuli* (1972, telefilm), *Hädamäss* (1976), *Põgenemine* (1981), *Minu nooruse palgimetsad* (1988).

Nissan Motor Company Limited [*nissən məutə' kampəni limitid*], Jaapani autotööstuskompanii; asut. 1933. Toodab autosid (u. 90% toodangust) ja nende varuosi, tekstiilimasinaid, raketi- ja laevamootoreid. 50% autotoodangust (pms. *Datsun*) veetakse välja. Kompaniil on u. 30 ettevõtet välisriikides (Iraanis, Indoneesias, Singapuris, Indias, Peruus, Nicaraguas, Kreekas). 1989 oli käive 5670 mrd. jeeni ja töötajaid üle 100 000.

Nissi, 1. *Riisipere aleviku N. Maarja kiriku (ehit. 17. saj., nüüdiskuju sai 1871—73) ümbruses olev osa. N-t on esimest korda mainitud «Taani hindamisraamatus» külana (*Nisse*). ▸ — **2.** külanõukogu Harjumaa edelaosas; 440 km^2, 4782 el. (1989). Sellesse kuuluvad Riisipere ja Turba alevik ning Ellamaa, Haiba, Hingu, Jaanika, Kaasiku, Kabila, Kernu, Kibuna, Kivitammi, Kohatu, Kustja, Laitse, Lehetu, Lepaste, Madila, Metsanurga, Munalaskme, Mustu, Muusika, Mõnuste, Nurme, Odulemma, Pohla, Rehemäe, Ruila, Siimika, Tabara, Vilumäe, Viruküla ja Ürjaste k. Põllum. põhitootjad on Haiba ja Riisipere ühis- ning Saida riigimajand. Turba aleviku põhiasutused on «Eesti Energoremondi» Turba tootmisbaas ja Tallinna põllum-tehnika tootmiskoondise Ellamaa tootmisbaas. Riigimetsamaad haldavad Kernu, Kloostri ja Vardi metskond. — **3.** kihelkond Harjumaal, hõlmas nüüdse N. kn. ning Märjamaa v-a Russalu ja Varbola ümbruse. 13. saj. alguses kuulus suurem osa N. alast Revala muinasmk-a *Vomentakæ* khk-a, Varbola ümbrus Harjumaasse. 13. saj. lõpus ja 14. saj. alguses moodustas Riisipere ümbrus Hertele kirikukhk-a, see hõlmas ka Padise ala. N. (*Nysso*) khk-a esmamaining pärineb a-st 1452, kuid pikka aega oli N-l Hageri khk-ga ühine pastor; kabelit on mainitud 1501. Täiesti omaette khk-ks sai N. 1645. 18. ja 19. saj. oli see keskmiselt jõukas. 1920. a-st tekkis Turbasse tööstusalevik, sinna rajati Ellamaa turbatehas ja turbaküttel töötav elektrijaam. — **4.** vald Harjumaal (a-ni 1950).

nisu (*Triticum*), üheaastaste või talvituvate üheaastaste rohttaimede perekond *kõrreliste sgk-st; u. 20 liiki, neist u. 10 kasvat. *teraviljana. N. õisik on liittähk, õisikutelje igal lülil paikneb üks 1—1,2 cm pikkune kollakas kuni pruun või valkjas pähik, mis koosneb 2—5 kahesugulisest õiest. N. on pms. isetolmleja. Vili on küljel paikneva sügava pikivaoga piklik-elliptiline kuni munajas teris (tera). N-liigid jaotuvad metsikuiks (looduslikeks) ja kultuurliikideks, viimased omakorda paljas- ja sõkalteriselisteks. Looduslikest liikidest kasvavad Ees-Aasias ja Taga-Kaukaasias metsik kaheteran. (*T. dicoccoides*), haldi n. (*T. chaldicum*) ja metsik üheteran. (*T. aegilopoides*). Paljasteriselisel n-l on täha (pea) pearaag sitke, seetõttu tähk ei lagune valminult pähikuiks ja tera vabaneb hõlpsasti sõkaldest. Paljasteriselistest kultuurn-dest on tähtsaimad harilik ehk pehme n. (*T. aestivum* ehk *T. vulgare*), kõva n. (*T. durum*), kääbusn. (*T. compactum*), ümarteran. (*T. sphaerococcum*), pundn. (*T. turgidum*), pärsia n. (*T. persicum*) ja poola n. (*T. polonicum*). Sõkalteriselisel n-l on täha pearaag murduv, seetõttu laguneb tähk valminult pähikuiks ja tera on tugevasti sõkalde vahel. Kultuurn-dest on sõkalteriselised mahha n. (*T. macha*), spelta n. (*T. spelta*), kaheteran. ehk polbn. ehk emmern. (*T. dicoccum*) ja üheteran. (*T. monococcum*). N. on levitatuim kultuurtaim, teda kasvat. kõigis maailmajagudes, viljelemise põhjapiir on hrl. 66° (kohati kuni 72°) pl. Ta on mullastiku suhtes nõudlik: vajab küllaldase niiskusega viljakat keskmise raskusega mulda, mille pH on suurem kui 5,0. Kõige rohkem kasvat. harilikku ja kõva n. Mõlemast on aretatud palju teisendeid ja vorme; eristatakse tali- ja suvin. Terised sisaldavad tärklist, kiudainet, toorrasva, mineraalaineid, (eriti B-rühma) vitamiine ja rohkesti valke, millest olulisimad on teraliimi moodustavad valgud (pms. gliadiin ja gluteniin). Teraliimi hulgast ja elastsusest olenevad n-jahu küpsetusomadused. Üle 28% väga elastset teraliimi moodustavat n. nimet. väärisn-ks. Eestis kasvatatav n. moodustab teraliimi 10—18%. N-jahutooted (nt. n-leib, sai, sepik, küpsised, makaronid, nuudlid), manna ja n-tangud on kergesti seeditavad. Jahu ja eriti *kliisid kasut. loomasöödana, õlgi allapanuks, punutisteks ja paberi valmistamiseks. — N. kasvatamise kohta on andmeid Ees-Aasiast VII—VI, Doonaumaadelt VI, Hiinast, Lõuna-Skandinaaviast ja Taanist III a-tuh-st e. Kr. Eestis on n. kasvatatud alates II a-tuh-st e. Kr. Tänapäeval on n. maailma tähtsaim teravili, teda kasvat. $^1/_3$-l teraviljakülvipinnast ja $^1/_5$-l haritavast maast. Maailmaturul on eriti hinnatud n., mis on kasvanud kuiva kliimaga maadel ja sisaldab 18—20% valku. Niiskema kliimaga aladel kasvat. hariliku n. sorte, mille valgusisaldus on 12—17%. NSV Liidus kasvat. suvin. u. 40 mln. ha-l (pms. Euroopa-osa kagualadel, Siberis ja Kasahstanis) ja talin. 20 mln. ha-l (pms. Ukrainas, Taga-Kaukaasias ja Kesk-Aasias). Eestis kasvat. hariliku n. tali- ja suvisorte, rajoonitud on talin-sordid 'Mironovskaja 808' (a-st 1969), 'Kalvi', 'Holme' (mõlemad a-st 1984) ja 'Širvinta 1' (1991) ning suvin-sort 'Arkas' (1984).

B: A. Aru jt. *Teraviljakasvatus Eestis.* Tln., 1981; J. Lepajõe. *Nisu.* Tln., 1984. ▸

nisulill, *äiakas.

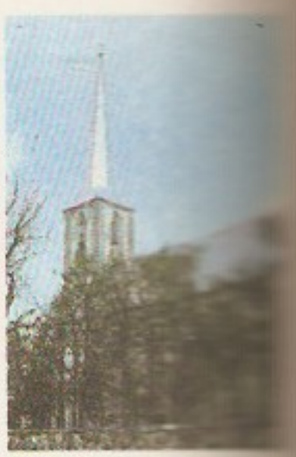
Niš, linn Jugoslaavias Serbias, Lõuna-Morava lisajõe Nišava ääres; 225 000 el. (1985, eeslinnadega). Rdt- ja mnt-sõlm; masina- (sh. raadioelektroonika-), metalli-, keemia-, tekstiili-, naha- ja toiduainetööstus; vaibaturg. Ülikool (asut. 1965). Niška Banja (N-st 10 km kagus) radioaktiivsetel tervisvetel on

Nisu külvipind, saagikus ja kogusaak

	Külvipind (mln. ha)		Saagikus (ts/ha)		Kogusaak (mln. t)	
	1979—81 (keskm. aastas)	1989	1979—81 (keskm. aastas)	1989	1979—81 (keskm. aastas)	1989
Maailm	234,9	226,1	18,9	23,9	443,1	540,2
Hiina	28,9	29,8	20,5	30,4	59,2	90,8
NSV Liit	59,5	47,6	15,1	19,0	89,9	90,5
USA	28,9	25,2	22,9	22,0	66,2	55,4
India	22,4	24,1	15,5	22,4	34,6	54,0
Prantsusmaa	4,5	5,0	49,9	63,5	22,4	31,8
Kanada	11,4	13,6	17,8	17,9	20,4	24,4
Türgi	9,2	9,4	18,5	17,3	17,1	16,2
Pakistan	6,9	7,7	15,7	18,7	10,8	14,4
Austraalia	11,4	8,9	12,6	16,0	14,5	14,3
Suurbritannia	1,4	2,1	56,5	65,9	8,1	13,9
Saksamaa LV	1,6	1,8	49,8	62,1	8,2	11,0

Nisukasvatus Eestis

Aastad	Talinisu			Suvinisu		
	Külvipind (tuh. ha)	Saagikus (ts/ha)	Kogusaak (tuh. t)	Külvipind (tuh. ha)	Saagikus (ts/ha)	Kogusaak (tuh. t)
1939	31,3	13,2	41,3	43,7	10,0	43,9
1970	19,2	17,6	33,7	2,7	17,6	4,8
1980	43,1	22,5	97,2	12,8	22,2	28,4
1989	13,8	27,5	38,2	2,5	26,8	6,1



Nissi kirik

Nisu liike. *a* ühe[sõ]rilik nisu, *b* ühe[sõ]lik nisu, *c* ühe[sõ]busnisu, *d* ühe[sõ]busnisu, *e* kõva [nisu]

kümblusravikuurort. Ehitusmälestisi 16.—18. saj-st. — Rooma ajal *Naïssus*. Kuulus a-ni 1018 Bulgaariale, seejärel Bütsantsile, 1386 läks Türgile; Serbiale kuulub a-st 1878.

Nišnianidze (pseud.; õieti Mamageišvili), Šotha (18. III 1929), gruusia luuletaja. Loomingule on iseloomulikud lüüriline intonatsioon, emotsionaalne pingestatus ja metafooride julge ning leidlik kasutamine. **T:** luulekogud *Mina ja sina* (1956), *Päike ja vari* (1963), *Granaat* (1966), *Eepiline kaja* (1973), *Selline on see maailm* (1982) ja *Barjääri ees* (1986).

nišš (pr *niche*<it), *arhit* orv, seina- või müürisüvend; võib olla võlvitud. Väikestes n-des hoitakse hrl. kujusid vm. iluasju, suurte otstarve on ruumi avardada; on ka kaunistuseks tehtud nn. petikn-e. • *Biol* *ökonišš.

Nizạm al-Mulk, õieti Abu Ali Hasan ibn Ali ibn Ishak at-Tusi (arvat. 10. IV 1018 — 14. X 1092), iraani riigimees. Oli 1040. a-ist Seldžukkide riigi sultanite teenistuses, a-st 1063 Alp Arslani ja a-st 1072 Malik-šahhi suurvesiir. Püüdis luua mõistuslikult korraldatud, kuid tugeva keskvõimuga riiki, milles despootlikult valitseva turgi ülikkonna ja iraanlastest alamate vastuolud liiga teravaks ei muutuks. Edendas haridust, asutades riigi suuremates linnades medreseid, tähtsaim neist oli 1065 asut. Bagdadi «Nizamija». Oma poliitikakäsitust kirjeldas ta rmt-s «Sijasat-name». Tapeti arvat. õukondliku vandenõu tagajärjel.

Nizạmi, Abu Muhammad Iljas ibn Jusuf (1141 Gandža, Aserbaidžaan — 12. III 1209 samas), iraani luuletaja. Pärines linlastest, elas kogu elu Arrani pealinnas Gandžas, otsimata teenistust õukondadest. Vastandas oma loomingu teravalt kaasaegsele õukonnaluulele ja järgis pms. *sufismi ideaale, kuid samas ühendas filosoofilised tõeotsingud ja õukonnaluulele omaseks saanud rafineeritud luuletehnika. N. kirjanduspärandi moodustavad lühike diivan ja 5 suurt luuleteost, mis hiljem koondati *«Hamsaks». See käsitleb keskaja Hommikumaa teadmisi ja vaimseid taotlusi ning koosneb filosoofilisest õpetuspoeemist «Saladuste varamu» (lõpetatud 1176. ja 1180. a. vahel), lembepoeemidest «Husrav ja Širin» (lõpetatud 1181), «Laili ja Madžnun» (lõpetatud 1188) ja «Seitse iludust» (lõpetatud 1197) ning ajaloolis-filosoofilisest «Aleksandri-raamatust» («Iskander-name», lõpetatud 1197—1204). «Saladuste varamu» on kirjutatud vastuseks Sanaii «Tõdede aiale» ning koosneb pms. eetikat põhjendavate tähendamissõnade luulendustest. Lembepoeemid kasutavad Sassaniidide aja iraani ja araabia ainestikku ning paistavad silma tõepärase ja dramaatilise tegelikkusekujutamisega. «Aleksandri-raamat» koosneb 2 osast: «Kuulsuseraamat» järgib pms. ajaloosündmusi, «Õnneraamat» kujutab Makedoonia Aleksandrit mõtleja ja müstilise tõe otsijana, kelle rännakud viivad lõpuks ideaalsele õiglusemaale. «Hamsa» on avaldanud suurt mõju pärsia ja turgi kirjandusele ning olnud matkimisväärne eeskuju 20. saj-ni. «Hamsasid» on loonud nt. Amir Husrav Dehlavi, Džami ja Navoii, «Husravi ja Širini» on matkinud u. 50, «Saladuste varamut» u. 80 ning «Lailid ja Madžnuni» enam kui 100 autorit. N. «Hamsa» on olnud ka rmt-ukunstnike ja miniatuurimaalijate meelisaine; tuntuim on Briti Muuseumis säilitatav käsikiri (1539—43), milles on Mir Musavviri, Aqa Miraki, Sultan Muhammadi ja Mirza Ali miniatuurid.

B: Е. Э. Бертельс. *Избранные труды. Низами и фузули.* М., 1962; А. Е. Крымский. *Низами и его современники.* Баку, 1981.

Nizza [*nitsa*], *Nice.

Nižịnski, Vatslav Fomitš (12. III 1890 — 8. IV 1950), vene balletitantsija ja ballettmeister. Lõpetas 1907 Peterburis teatrikooli, oli seejärel sealsamas Maria teatri balletisolist ning 1909—13 ja 1916 Pariisis S. Djagilevi vene trupi esitantsija, 1914—16 esines oma trupiga Londonis. Pälvis rahvusv. tunnustuse eelkõige peaosadega M. Fokini lavastatud ballettides (N. Rimski-Korsakovi «Šeherezade», 1910; I. Stravinski «Petruška», 1911). Uuendas meeste tantsu: ühendas tehnilise meisterlikkuse väljendusliku plastika ja pantomiimiga. Kirjutanud «Nižinski päeviku» (1919, ilm. 1953 Pariisis).

B: В. М. Красовская. *Нижинский.* Л., 1974. ◂

Nižnekạmsk, linn Tatarimaa põhjaosas, Kaama jõe ääres; 193 000 el. (1990). Sadam Kaama jõe vasakul kaldal. Sünteetilise kautšuki, fenooli, rehvide ja toiduainete tootmine. N-i läh. Alam-Kaama hej. (1248 MW). Linn a-st 1966.

Nižneụdinsk, linn Vene NFSV-s Irkutski obl-s, Uda jõe (Jenissei jõgikond) ääres; u. 42 000 el. Rdtj.; vilgu töötlemine, metsa-, ehitusmaterjali- (raudbetoontooted, tellised), toiduaine- ja mööblitööstus. Asut. 1648, linn a-st 1783.

Nižnevạrtovsk, linn Vene NFSV-s Tjumeni obl-s Handi-Mansi a. r-s, 246 000 el. (1990). Rdtj., jõesadam Obi paremal kaldal. Nafta ammutamine (Samotlori naftamaardla). Gaasitöötlustehas. N-st suunduvad naftajuhtmed Surgutti, Samaarasse jm. Linn a-st 1972.

Nižnikova, Nižnikava, Tamara Nikolajevna (Mikalajevna) (9. III 1925), valgevene laulja (koloratuursopran), NSV Liidu rahvakunstnik (1964). Olnud 1949—76 Valgevene Ooperi- ja Balletiteatri solist ning a-st 1980 Minski konservatooriumi prof. **O:** Marfa (Rimski-Korsakovi *Tsaari mõrsja*), Violetta, Gilda (Verdi *Traviata* ja *Rigoletto*), Ljubov Ševtsova (Meituse *Noor kaardivägi*).

Nižni Novgorod, linn Volga kaldal Okaa suudmes, N. N-i obl. (a-ni 1990 *Gorki obl.) halduskeskus; 1 443 000 el. (1990); 1932—90 *Gorki.

Nižni Tagịl, linn Vene NFSV-s Jekaterinburgist põh-

jas Tagili jõe (Obi jõgikond) ääres; 440 000 el. (1990). Rdt-sõlm; Uurali suurimaid musta metallurgia (N. T-i metallurgiakombinaat) ja masinatööstuse (Venemaa suurimaid vagunitehaseid) keskusi, keemia- (plastmassid, lakid, värvid), ehitusmaterjali-, kerge- ja toiduainetööstus. Vasemaagi kaevandamine. Tekkis 1725, kui rajati metallurgiatehas; linn a-st 1917.

Niterói, linn Brasiilia kaguosas Guanabara lahekaela ääres; 386 000 el. (1980). Masina- (sh. laevad), metalli-, keemia-, farmaatsia-, ehitusmaterjali-, tekstiili- ja toiduainetööstus (sh. suhkur, konservid). Liiklussõlm (rdt- ja lennujaam, meresadam). Lahe vastaskaldal asuva Rio de Janeiroga ühendab N-d sild. Merekuurort. Ülikool (asut. 1960). Linn on rajatud 1573.

nitinool, *mäluefektsulamid.

Nitra, linn Tšehhi ja Slovaki LV-s Lääne-Slovakkias N. jõe ääres; 86 000 el. (1987). Toiduaine- (sh. õlle-), ehitusmaterjali- ja masinatööstus. 9.—18. saj. ehitusmälestisi. Slovakkia vanimaid linnu; sai 9. saj. N. vürstiriigi keskuseks.

nitraadid, 1. lämmastikhappe HNO_3 soolad, vees hästi lahustuvad kristalsed ained, oksüdeerijad; kuumutamisel lagunevad. Leelis- ja leelismuldmetallide n-e ning ammooniumn-i nimet. ka salpeetriks. Looduses leidub n-e tšiili salpeetri ($NaNO_3$) ja india salpeetrina (KNO_3). N-e saadakse metalle, oksiide, hüdroksiide ja mõningaid sooli lämmastikhappega ning leelisi ja sooli lämmastikoksiididega töödeldes, neid kasut. väetisena, lõhkeainete koostisosana (KNO_3, NH_4NO_3, $Ba(NO_3)_2$, $Sr(NO_3)_2$), peitsina ($Al(NO_3)_3$, $Cr(NO_3)_3$) ja ravimina ($AgNO_3$). Looduses tekivad n-d *nitrifikatsioonis, nad kogunevad mulda (eriti lämmastikväetiste rohkel kasutamisel), satuvad sealt veekogudesse ja organismidesse. Taimedes sõltub n-de sisaldus väetiste kogusest ja koostisest, nende kasutamise viisist ning taimeliigi ja sordi geneetilistest omadustest. Toidutaimedes sisaldub hrl. 100—150 mg n-e kg kohta, mõnes köögiviljas (lehtsalatis, tomatis, peedis, redises) võib n-isisaldus ulatuda kuni 1000 mg/kg. Rahvusv. normide kohaselt võib inimene ööpäevas saada mitte üle 5 mg n-e 1 kg kehamassi kohta. Säilitatavais toiduaineis (eriti juurviljades) ja inimese organismis võivad n-dest tekkida väga mürgised *nitritid. — **2.** lämmastikhappe estrite van. nimetus.

nitraadireduktsioon, nitraatide (nitraatiooni, NO_3^-) koostises oleva lämmastiku redutseerimine selleks kohastunud organismide elutegevuses. Assimilatoorne n. toimub paljude bakterite, enamiku taimede (sh. vetikate) ja mõningate seente toimel. Protsess vajab energiat, vaheühendid on nitrit (NO_2^-) ja hüponitrit ($N_2O_2^{2-}$), lõppsaadused hüdroksüülamiin (NH_4^+) või ammoniaak (NH_3). Viimaseid kasutavad lämmastikuühendeid redutseerivad organismid elutähtsate ainete (valkude, nukleiinhapete) biosünteesis. N. on aeroobne protsess, seda inhibeerivad keskkonnas juba olemasolevad redutseerunud lämmastikuühendid. Respiratoorne n. on omane ainult bakterеile (*nitraatrespiratsioon). Vt. ka mineraalne hingamine, nitritireduktsioon.

nitraatrespiratsioon, nitraathingamine, mõningate bakterite anaeroobne hingamine, milles elektronide lõppaktseptor on nitraatioon (NO_3^-). Enamik nitraatrespiratoorseid baktereid suudab reduktsiooni viia nitritioonini (NO_2^-), 5—10% hingamisel nitraate kasutada suutvaist baktereist viib protsessi molekulaarse, atmosfääri haihtuva lämmastikuni. Vt. ka nitritrespiratsioon.

nitragiin, *bakterväetise liik.

nitreerimine, *keemia* nitrorühma $-NO_2$ viimine orgaanilise ühendi koostisse temasse lämmastikoksiidide (auru- või vedelfaasis) või nitreerimisseguga (kontsentreeritud lämmastik- ja väävelhappe seguga) toimides. Saadud nitroühendeid kasut. lahustite ja lõhkeainetena (nt. nitroglütseriini), nad on ka värv- ja lõhnaainete, ravimite jms. sünteesimise vahesaadused. • *Tehn* *termokeemiline töötlemine, mille puhul teras-, malm- või titaanisulameist detailide pinnakihti rikastatakse lämmastikuga kõvaduse, kulumis- ja korrosioonikindluse ning väsimustugevuse suurendamiseks. Nitreeritakse t°-l 500—600 °C, hrl. ammoniaagis (gaasn.), vähem karbamiidi ja tsüanaate sisaldavais sulandeis (vedeln.). 20—100 h jooksul tekib 0,2—0,8 mm paksune rikastatud kiht, mis sisaldab ka nitriide. Kihi omadused säilivad u. t°-ni 500—600 °C. Nitreeritakse pms. legeerterasest ning mehaaniliselt ja termiliselt töödeldud detaile, nt. hammasrattaid, võlle, kaliibreid, väntvõlle ja silindrihülsse. Korrosioonikindluse suurendamiseks nitreeritakse t°-l 600—700 °C; sel juhul tekib 1—2 h jooksul kuni 0,03 mm paksune rikastatud kiht.

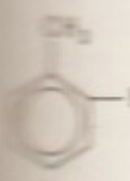
nitrifikatsioon, ammoniaagi oksüdeerimine nitritini (NO_2^-) ja edasi nitraadini (NO_3^-) *nitrifitseerijate bakterite elutegevuses. Kulgeb pms. mullas, kuid võib toimuda ka ammoniaaki või nitriteid sisaldavas vees. Tekkivaist happeist moodustuvad hästi dissotsieeruvad ja vees hästi lahustuvad soolad. N-i esimest järku (ammoniaagist nitritini) nimet. nitrosofikatsiooniks, teist (nitritist nitraadini) n-ks kitsamas täh-s. Põllum-le võib n. olla kahjulik, sest nitraadid lahustuvad hästi vees ja uhtuvad seepärast muldadest välja. Toidu- ja söödataimedesse kogunenud nitraadid kahjustavad inimese ja loomade tervist. N. avastati 1877 (J. Schloesing, 1824—1919; A. Müntz, 1848—1917), lõplikult tõestati 1889—92 (S. Vinogradski).

nitrifitseerijad bakterid, bakterid, kes oma elutegevuses oksüdeerivad ammoniaaki nitritini ja nitraadini (*nitrifikatsioon); kuuluvad *Nitrobacteraceae* sgk-a. Nitritini (NO_2^-) oksüdeerivad ammoniaaki (NH_3) nitrosofitseerijad bakterid (*Nitrosomonas*'e, *Nitrosococcus*'e, *Nitrosolobus*'e ja *Nitrosospira* prk-st). Nitriti edasine oksüdatsioon (nitraadini, NO_3^-) toimub *Nitrobacter*'i, *Nitrococcus*'e ja *Nitrospora* prk-a kuuluvate liikide elutegevuses. N. b-d on obligaatsed aeroobid ja obligaatsed kemolitotroofid (v. a. *Nitrobacter winogradski*, kelle tüved on fakultatiivsed kemolitotroofid ja võivad elada ka orgaaniliste ühendite kulul). N. b-d elavad mullas ja veekogudes (sh. meres). Kujult on nad mitmesugused (pulkjad, kokoidsed, spiraliseerunud, ovoidsed), mõningail on viburid. Kõik n. b-d on asporogeensed (ei moodusta spoore), paljunevad pms. pooldudes.

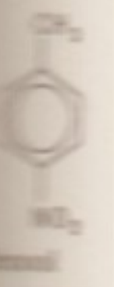
nitriidid, lämmastiku ja metallide või väiksema elektronegatiivsusega mittemetallide ühendid. Neid käsitatakse ammoniaagi derivaatidena. Keemilise sideme laadi järgi eristatakse ioonilisi, kovalentseid ja intermetallilisi n-e. N-d on pms. kristalsed ained, mõni hüdrolüüsub õhus (eraldub ammoniaak). Intermetallilised n-d on väga kõvad, keemiliselt inertsed ja kuumuskindlad materjalid, neid kasut. metallipindade kõvaduse ja korrosioonikindluse suurendamiseks — pinnale tekitatakse n-ikiht (*nitreerimine).

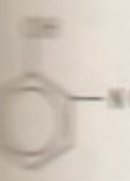
nitriilid, tsüanorühma $-C{\equiv}N$ sisaldavad orgaanilised ühendid, mida vaadeldakse vastavate karboksüülhapete derivaatidena (nt. CH_3CN — etaann.); vees raskesti lahustuvad nõrga mõrumandlilõhnaga vedelad või kristalsed mürgised ained. N-e saadakse pms. karboksüülhapete ammooniumisooli ja amiide dehüdrateerides ning tarvit. polümeerkiudainete, ravimite ja pestitsiidide tootmiseks ning orgaanilise sünteesi vahesaadustena. Tähtsaimad n-d on propeenn. ja 1,6-heksaandin.

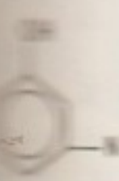
nitritid, 1. lämmastikushappe HNO_2 soolad, vees la-



2-nitrofe-







nitrofiilsus (<kr), *biol* lämmastikulembesus, rohkesti lämmastikuühendeid (eriti nitraate) sisaldava mullaga kasvukohtade eelistamine. Nitrofiilid on nt. nõges, angervaks, naat, kultuurtaimedest mõningad teraviljad.

nitrofuraanid, nitrorühmi sisaldavad furaani derivaadid, tahked ained või kõrge kt°-ga vedelikud, raskesti lahustuvad vees, hästi lahustuvad etanoolis. N-d on desinfitseeriva ja antiseptilise toimega ravimid: furatsiliin, furagiin, furasolidoon, furasoliin, furadoniin jmt. Pärsivad nii grampositiivsete kui ka gramnegatiivsete mikroobide ja ainuraksete kasvu. Kasut. pulbrite, vesi- või etanoollahuste, plaastrite ja salvidena (paikselt haava- ja limaskestanakkuse vastu) ning tablettidena (seedekulgla ja kuseteede nakkushaiguste vastu). ◂

nitroglütseriin, propaan-1,2,3-triüültrinitraat, *glütserooli trinitraat, $C_3H_5(NO_3)_3$, värvuseta või kollakas õlitaoline vedelik; st° kristallmodifikatsioonist olenevalt 2,8 või 13,5 °C, lahustub propanoonis, metanoolis ja benseenis, vees raskesti lahustuv. N-i saadakse glütserooli nitreerides ning kasut. lõhkeainete ja ravimite tootmiseks. Puhas n. on tugevaimaid ja ohtlikemaid brisantlõhkeaineid (lõhkeenergia 6,4 MJ/kg, gaasilisi saadusi 713 l/kg), kuulub dünamiitide ja ballistiliste püssirohtude koostisse. N-i suurtootmine algas 19. saj. II poolel (seoses A. Nobeli töödega). Meditsiinis kasut. n-i veresoonte lihaseid lõõgastava (veresooni laiendava) ravimina põhil. südame isheemiatõve korral stenokardiahoogude kõrvaldamiseks. Seda manustatakse suu limaskesta kaudu. Toime on kiire, kuid lühiajaline. Suurtes annustes on n. mürgine.

nitrolahusti, nitrolaki ja -värvi vedeldamiseks kasutatav orgaaniliste lahustite segu. Mingi kindla laki või värvi vedeldamiseks sobiva n. (on märgitud kasutamisjuhendis) koostis peab olema selline, et see lahusti tervikuna ja lahusti viimasena lenduv komponent lahustaks kõiki selle laki või värvi koostises olevaid lahustunud aineid. N. lenduvus peab olema ligilähedane vedeldatava nitrolaki või -värvi lenduvate komponentide lenduvusega.

nitrolakk, lakk, mis on saadud kolloksüliini orgaaniliste lahustite segus lahustades. Enamik n-e sisaldab plastifikaatoreid ja lakivaike (viimaseid mittesisaldavaid n-e nimet. tsapoonlakkideks), värvilistes n-des on ka orgaanilisi värvaineid. Olenevalt koostisest erinevad n-d üksteisest kuivamisaja, kõvaduse, läike, ilmastikukindluse jms. poolest. N-dega kaetakse puitu, metalli, nahka jmt. materjali, neid vedeldatakse nitrolahustitega.

nitrometüülbenseen, nitrotolueen, $NO_2C_6H_4CH_3$, vees lahustumatu, dietüüleetris ja etanoolis lahustuv mürgine aine. N-l on 3 isomeeri (st° −9,3, 15,5—16,0 ja 51,4 °C). Elusorganismi sattudes põhjustab ta aneemiat ja kesknärvisüsteemi häireid. N-i saadakse metüülbenseeni nitreerides ning tarvit. sünteeside vahesaadusena ja orgaanilises analüüsis. Vt. ka trotüül. ◂

nitron, sünteeskiudaine, mida toodetakse polüakrüülnitriili lahusest märg- või kuivmenetlusel. N-ikiu füüsikalised omadused (nt. halb soojusjuhtivus) on lähedased villakiu omadustele. N. on vastupidav tugevate hapete ja leeliste toimele ning kannatab nii keemilist puhastamist kui ka pesemist (n-st esemed säilitavad pärast pesemist oma vormi ega vaja triikimist). Värvub katioonaktiivsete värvainete toimel, värvunud materjal on väga valguskindel. N-esemeid ei kahjusta koi ega mikroorganismid. N. on pms. tekstiilitööstuse tooraine; n-staapelkiudainest valmistatakse pealistrikootooteid, kunstkarusnahka, poolvillast riiet, vaipu, kardinariiet, laustekstiilmaterjali, filterriiet ja süsinikkiudaineid. Esimest korda

hustuvad, kuumutamisel lagunevad mürgised kristalsed ained. Keemilistes reaktsioonides võivad n-d redutseeruda kuni ammoniaagini või oksüdeeruda nitraatideks. Neid kasut. pms. asovärvainete tootmisel ja meditsiinis (veresooni laiendava vahendina). Looduses tekivad n-d *nitraatide bioloogilise redutseerimise vaheühendina. Keskkonnas kogunevad n-d siis, kui inimmõju tagajärjel on rikutud looduslike protsesside (eriti *nitrifikatsiooni ja *denitrifikatsiooni) tasakaal ja looduslikud bakterikooslused on muutunud (nitraatlämmastikku vaba molekulaarse lämmastikuni redutseerivad bakterid hävivad ja ülekaalu saavad nitraate ainult n-teni redutseerivad bakterid). N-d kogunevad mulda, veekogudesse ja põhjavette ning organismidesse, eriti põllutaimedesse, kui need ei suuda ära kasutada mineraalväetistega saadud ja muude toitainetega tasakaalustamata lämmastikukoguseid. Söödataimedesse kogunenud n-d satuvad loomadesse (nt. veistesse) ja inimestesse, kus nad muunduvad ja muutuvad (koos nitraatidega) kantserogeenseiks nitrosoamiinideks jm. organismile kahjulikeks ühendeiks. Rahvusv. normide kohaselt ei või inimene ööpäevas saada üle 0,27 mg n-eid 1 kg kehamassi kohta. — **2.** lämmastikushappe estrite van. nimetus.

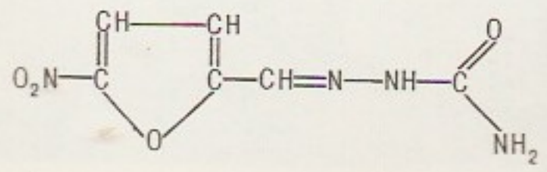
nitritireduktsioon, nitritite (nitritiooni, NO_2^-) koostises oleva lämmastiku redutseerimine selleks kohastunud bakterite elutegevuses (*nitritrespiratsioon). Neis piirkondades, kus inimtegevuse mõju on suur, on n. ebapiisav. Selle tagajärjel nitritid ja neist tekkivad muud mürgised ühendid akumuleeruvad ning loodusprotsesside normaalne tasakaal kaob.

nitritrespiratsioon, nitrithingamine, mõningate bakterite anaeroobne hingamine, milles elektronide lõppaktseptor on nitritioon (NO_2^-). Nitritrespiratoorseil baktereil (pms. *Pseudomonas*'e ja *Alcaligenes*'e prk-st) on suur nitrititaluvus (taluvad keskkonnas 0,7—1,0 g NO_2^- liitri kohta, denitrifitseerijad bakterid hrl. ainult 0,07 g NO_2^- liitri kohta). N. on lämmastikuringes oluline eriti sellises vesikeskkonnas (jõgedes, järvedes), mis on tugevasti reostatud ja kus *nitraatrespiratsioon on takistatud.

nitrobenseen, van. nimetus nitrobensool, $C_6H_5NO_2$, mõrumandli lõhna ja magusa maitsega mürgine vees halvasti, orgaanilistes lahustites hästi lahustuv kollakas vedelik; kt° 210,8 °C. Oksüdeerib hemoglobiini methemoglobiiniks (see ei seo hapnikku). N-i saadakse benseeni nitreerides ning tarvit. fenüülamiini, 4,4′-difenüüldiamiini (bensidiini) jmt. aine sünteesimiseks ja lahustina. ◂

nitrofeen, ka nitrafeen, pestitsiid, fenooli derivaat, mis toimib insektitsiidina, fungitsiidina ja herbitsiidina. N. on tumepruun kuni must fenooli lõhnaga tuleohtlik, püsisoojastele mürgine, vees hästi lahustuv pasta. N-i vesilahusega pritsitakse varakevadel viljapuid ja marjapõõsaid seenhaiguste, talvituvate kahjurite ja nende munade tõrjeks, kasutusel ka ristikuvõrmi tõrjeks.

nitrofenool, $NO_2C_6H_4OH$, kollane vees vähe lahustuv mürgine kristalne aine, lahustub polaarsetes orgaanilistes lahustites. N-l on 3 isomeeri (st° 44—45, 96—97 ja 114 °C). 2- ja 4-n-i saadakse pms. fenooli nitreerides, 3-n-i vastavast aminonitrobenseenist; neid tarvit. aminofenoolide ja värvainete sünteesimiseks, fungitsiididena ning happelis-aluseliste indikaatoritena. ◂



toodeti n-i tüüpi kiudainet 1943 USA-s (seda nimetati orloniks). ▸

nitroos, *väävelhape.

nitrosovärvained, ortonitrosofenoolid või ortonitrosonaftoolid, mis moodustavad metallidega püsivaid kompleksühendeid. Tavalisimad n-d on 1-nitroso-2-naftool ja sellele vastav 6-sulfoonhape, mis annavad raud(III)ioonide toimel valguskindla rohelise värvuse. N-tega värvitakse paberit.

nitrosoühendid, nitrosorühma —NO sisaldavad orgaanilised ühendid, hrl. monomeeri ja dimeeri tasakaalulised segud. Paljudel n-tel on kantserogeenne ja mutageenne toime, nad oksüdeeruvad kergesti nitroühendeiks ja redutseeruvad amiinideks. Atsüklilisi n-eid saadakse amiine ja hüdroksüülamiine oksüdeerides, aromaatseid n-eid lämmastikushappega aromaatsetesse amiinidesse ja fenoolidesse toimides; n-eid tarvit. pms. värvainete sünteesimiseks ning orgaanilises analüüsis.

nitrotolueen, sama mis *nitrometüülbenseen.

nitrotselluloos, tselluloosi nitraatide segu, $[C_6H_7O_2(OH)_{3-x}(ONO_2)_x]_n$, tahke aine, mida saadakse tselluloosi (eriti lühikesekiulist puuvilla) nitreerides; lahustub propanoonis ja karboksüülhapete estreis. Eristatakse kahte n-i põhiliiki: kolloksüliini ($x = 1{,}9-2{,}3$) ja püroksüliini ($x = 2{,}3-2{,}8$). Polümerisatsiooniaste n on hrl. 150—2000. Kolloksüliini kasut. termoplastide (tselluloidi), lakkide (nitrolakkide) ja lõhkeainete valmistamiseks. Püroksüliin on suitsuta püssirohu põhiline koostisaine.

nitrotsementeerimine, gaastsüaanimine, *termokeemiline töötlemine, mille puhul teras- ja malmdetailide pinnakihti rikastatakse gaasilises keskkonnas süsiniku ja lämmastikuga kõvaduse, kulumiskindluse ja väsimustugevuse, paljudel juhtudel ka korrosioonikindluse suurendamiseks. N. toimub tsementeerimis- (nt. maagaasi) ja nitreerimisgaasi (kuni 10% ammoniaaki) keskkonnas. Kõrgetemperatuurilisel n-l (t° 840—930 °C) rikastatakse pinnakihti pms. süsinikuga (võib järgneda karastamine vahetult n-se t°-lt), madalatemperatuurilisel n-l (t° 500—700 °C) pms. lämmastikuga; 10 h jooksul tekib 0,2—1,5 mm paksune karbonitriide sisaldav pinnakiht. Nitrotsementeeritakse nt. hammasrattaid, võlle ja nukke. Protsess on suhteliselt kiire ega kahjusta tervist.

nitrovärv, pigmenteeritud *nitrolakk. N-d on nende tootmiseks kasutatavate nitrolakkidega võrreldes tunduvalt vastupidavamad ultraviolettkiirguse, vee jms. toimele, seepärast värvitakse nendega autosid, masinaid ja aparaate. N-e kasut. ka naha, riide jmt. materjali värvimiseks.

nitrovärvained, ühte või mitut nitrorühma sisaldavad benseeni ja naftaleeni amino- ja hüdroksüderivaadid, hrl. kollased, oranžid või pruunid ained. N-tega värvitakse pms. polüesterkiudaineid.

nitroühendid, nitrorühma $-NO_2$ sisaldavad mürgised orgaanilised ühendid; vees peaaegu ei lahustu, lahustuvad orgaanilistes lahustites. Atsüklilised n-d on narkootilise toimega värvuseta vedelikud, neid saadakse alkaane lahja lämmastikhappega töödeldes ning tarvit. pms. lahusteina ja diislikütuse süttivust parandavate lisanditena. Aromaatsed n-d on kollakad vedelikud või kristalsed ained, redutseeruvad kergesti amiiniks, organismis oksüdeerivad hemoglobiini methemoglobiiniks ning kahjustavad närvisüsteemi ja maksa. Neid saadakse aromaatseid süsivesinikke kange lämmastik- ja väävelhappe seguga töödeldes ning tarvit. pms. lähteainena värvainete sünteesimisel. Mitut nitrorühma sisaldavaid n-eid (nt. *trotüüli) kasut. lõhkeainena.

nitt (<lad *nitęre* 'helkima, särama'), tähis nt, *heleduse mõõtühiku kandela ruutmeetri kohta (cd/m^2) van. nimetus.

Nitti, Francesco Saverio (19. VII 1868 — 20. II 1953), Itaalia riigitegelane (liberaal) ja majandusteadlane. Oli 1911—19 mitu korda minister, 1919—20 peaminister (kehtestas 8-tunnise tööpäeva). A-st 1924 Prantsusmaal Itaalia pagulaste juhte, naasis 1945 kodumaale, 1948—53 senaator. Uurimusi majandusteaduse, sotsioloogia ja rahvusv. suhete alalt.

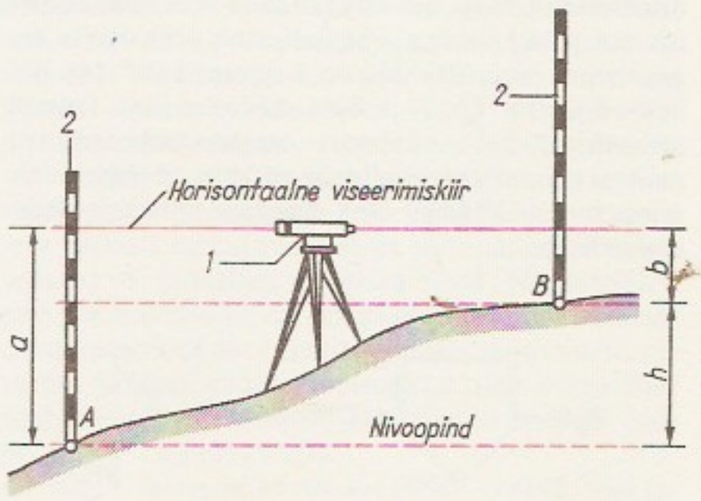
Niue, saar Vaikses ookeanis Polüneesia lõunaosas, Tonga saartest idas, a-st 1974 Uus-Meremaa omavalitsusega terr.; 259 km^2, 2200 el. (1989), halduskeskus Alofi. Pinnamoelt tasane 60—70 m kõrgune lubjakivilava, rannik valdavalt järsk. Valitsev on niiske ekvatoriaalne kliima (sademeid 2200 mm/a). Kasvat. tsitrusi, banaane, kookospalmi, jamssi, bataati ja tarot, peetakse sigu, kitsi ja kodulinde. Peamine väljaveokaup on kopra. Rahvaarv väheneb Uus-Meremaale väljarändamise tõttu. — N. avastas 1774 J. Cook ja nimetas selle Savage'i (ingl. 'metsik') saareks.

Niva, jõgi Koola poolsaarel; pikkus 36 km, jõgikond 12 830 km^2, keskm. vooluhulk 165 m^3/s. Algab Imandra järvest, suubub Valgesse merre Kandalakša lahte. Lähtel reguleerib äravoolu Imandra veehoidla. N-l on hüdroelektrijaamade kaskaad, jõge kasut. ka palgiparvetuseks. Suudmes asub Kandalakša linn.

nivaalne (<lad), lume-; igilume ja -jääga kaetud mäestikule omane. N. vöönd asetseb lumepiirist kõrgemal, sellest allpool on alpiinne vöönd; polaaraladel võib n. vöönd ulatuda merepinnani.

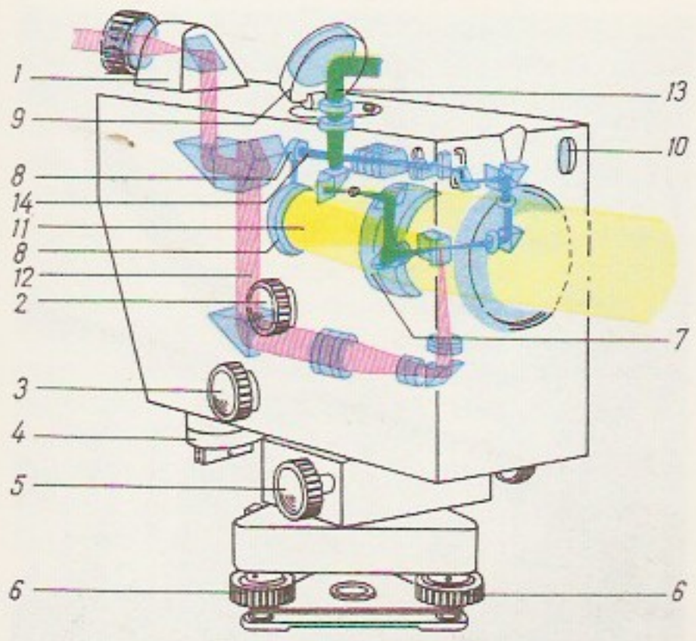
nivelleerimine (<pr *niveler* 'mõõtma, tasandama'), ka loodimine, maapinnapunktide kõrguse määramine lähtepunkti (nullpunkti) või -pinna (merepinna) suhtes. Kui lähtepinnaks võetakse ookeani keskm. *nivoopind, saadakse absoluutne kõrgus, teiste nivoopindade korral leppeline kõrgus. Geomeetrilisel n-l määratakse maapinnapunktide kõrguse vahe (kõrguskasv) *nivelliiri rõhtse viseerimiskiirega (*nivelleerimislattide lugemite järgi). Riiklike nivelleerimisvõrkude rajamisel rakend. geomeetrilist n-t kui täpseimat. Trigonomeetrilisel (geodeetilisel) n-l arvutatakse maastikupunktide kõrguse vahe viseerimisjoone *teodoliidiga mõõdetud kaldenurga ja punktidevahelise kauguse järgi. Baromeetrilisel n-l määratakse kõrguste vahe *mikrobaronivelliiriga (mikrobaromeetriga) mõõdetud õhurõhuerinevuse kaudu. Hüdrostaatiline n. rajaneb ühendatud anumate põhimõttel. Mehaanilisel n-l joonestab autole või erihaagisele paigaldatud profilograaf läbitud tee profiili ning mõõdab punktide kõrguse vahe ja nendevahelise kauguse. Aeron-l saadakse maastikupunktide kõrgus lennukile paigutatud *raadiokõrgusmõõturi ja statoskoobi näitudest. Stereofotogrammeetrilisel n-l määratakse punktide kõrgus aerofotode stereopaarist saadud ruumilise maastikumudeli mõõtmisega. Astronoomilisel ja astrogravimeetrilisel n-l määratakse astronoomilis-

Invarlindile kantud [illegible] skaalaga nivelleerimislatt



Nivelleerimine. [illegible] meetrilise nivelleerimise skeem: *1* nivelliir, *2* nivelleerimislatt; [illegible] napunkte *A* ja *B*, nivoopindade vahe $h = a - b$

Nitron. Polüaktüülnitriili makromolekuli [illegible] mentaarlüli



te, geodeetiliste ja gravimeetriliste mõõtmisandmete põhjal maapinnapunktide või kvaasigeoidi pinna kõrgus referentsellipsoidi suhtes. — N. on nüüdisaja põhilisi geodeetilisi töid, seda tehakse topograafiliste kaartide ja plaanide koostamiseks, kõrgusvõrgu, ehitiste, kuivendus- ja niisutussüsteemide rajamiseks, maakoore nüüdisliikumise uurimiseks jm. ots-tarbel. ◂

nivelleerimislatt, ristkülik- või kriipsskaalaga latt, mida geomeetrilisel *nivelleerimisel kasut. kõrguskasvude määramiseks. Täppisnivelleerimisel rakend. hrl. 3 m pikkusi invarlindile kantud kriipsskaalaga puit- või metall-latte, tehnilisel nivelleerimisel 3—4 m pikkusi puidust lükand- või liigendlatte. Lugemisvigade vältimiseks on n-l hrl. kaks erisuguse numeratsiooniga skaalat. ◂

nivelliir (pr), geodeesiainstrument, mida kasut. geomeetrilisel *nivelleerimisel. N-i põhiosad on tõstekruvidega alus, pikksilm ja täpne vesilood või kompensaator (vastavalt pikksilma viseerimiskiire rõhtasendisse seadmiseks või selles hoidmiseks). Nüüdisajal kasut. ainult kinnisi (püsttelje ümber pööratava pikksilmaga) optilis-mehaanilisi n-e, need jagunevad vesilood- ja kompensaatorn-deks. Olenevalt pikksilma suurendusest ja vesiloodi või kompensaatori täpsusest eristatakse kõrgtäpseid, täpseid ja tehnilisi n-e. ▲

nivhid, van. nimetus giljakid, Amuuri suudmealal ja Sahhalini põhjaosas elavad mongoliidsed paleoasiaadid. Sattusid 1860 Hiina mõjupiirkonnast Venemaa alluvusse. Olid enne nõuk. võimu kehtestamist paiksed kalastajad ja mereloomaküttijad, peatoit oli kala (põhil. lõhelised), ainus koduloom veokoer; pärast kollektiviseerimist suunati maad viljelema ja karja kasvatama. Usund animistlik; oluline on olnud karukultus. Arv (1989) 4673 (u. $^3/_4$ kõneleb vene keelt), u. pooled elavad Habarovski krais, pooled Sahhalini obl-s.

B: *Нивхи Сахалина.* Новосибирск, 1988; Ч. М. Таксами. *Нивхи.* Л., 1967; Ч. М. Таксами. *Основные проблемы этнографии и истории нивхов.* Л., 1975. ◂

nivhi keel, van. nimetus giljaki keel, paleoaasia keelte hulka rühmitatav, päritolu poolest eraldi seisev keel; kõnelejaid 1100 (1989). Kirjakeel (põhineb Amuuri murdel) loodi 1932 ladina tähestiku alusel, 1953 võeti kasutusele vene tähestik ja avaldati aabits.

nivoo (pr *niveau*), tase, kõrgusaste; rõhtpind. Akustikas ja helitehnikas on n. helivaljuse tase detsibellides kokkuleppelise nulltaseme suhtes. Nulltasemeks võetakse tavaliselt kuuldelävele vastav helivaljuse tase või signaali maksimaalne tase.

nivoofiksaator, impulsitehnikas kasutatav lülitus, mis kinnistab sidestuskondensaatori või -trafo kaudu ülekantud elektriimpulsside harja või aluse kindlale pinge- või voolutasemele ja annab seega impulsijadale teatud alaliskomponendi väärtuse.

nivooindikaator, helitehnikas signaali taseme (nivoo) määramiseks kasutatav seade. Selle skaala on tavaliselt gradueeritud detsibellides. N-eid kasut. helivõimendites, magnetofonides, režiipultides jm.

nivoopind, *füüs* sama mis *tasemepind. • *Geod* Maa raskusjõuvälja ekvipotentsiaalpind. N. on igas punktis rõhtne, s. t. risti *loodjoonega. Selline on tasakaalu saavutanud vedeliku pind. Ookeanide häirimata veepinnaga ühtiv n. on geoidi pind.

Nixon [*niksən*], Richard Milhous (9. I 1913), USA riigitegelane. Hariduselt jurist. Oli 1947—53 Kongressi liige (California osariigi esindajana, Vab. Partei), 1953—61 asepresident ja 1969—74 president. N-i presidendiks olles paranesid USA suhted Hiina ja NSV Liiduga. 1972 sõlmisid USA ja NSV Liit strateegilise ründerelvastuse ja raketitõrjesüsteemide piiramise lepingu. 1973 lõpetas USA sõjalise sekkumise Vietnamis. 1974 sunniti N. erru minema, sest ilmsiks oli tulnud vabariiklaste ebaseaduslik tegevus 1972. a. presidendivalimiste ajal (Watergate'i afäär). **T:** *Memoirs* (1978), *Nor more Vietnams* (1986), *Victory without war* (1988).

njamnjammid, *asanded.

njamveesid, vanjamveesid, idabantude hulka kuuluv rahvas Tansaania lääneosas, Victoria ja Rukwa järve vahelisel kiltmaal. Rajasid 19. saj. varafeod. riigi; saj-i lõpus sakslased alistasid selle. On paiksed kõplaviljelejad, kasvatavad maisi, maniokki ja bataati; tähtis elatusala on ka ulgtöö sisalagaavi- ja puuvillaistandustes ning linnades. Tunnistavad peale vanade hõimuusundite islamit ja ristiusku. N-dega üheks rahvaks on konsolideerumas neile lähedased sukumad ja njaturud, kõik nad koos moodustavad Tansaania rahvastikust u. viiendiku. Arv u. 4,6 mln. (1985. a. hinnang).

Njassa järv, Nyasa, Malawi riigis Malawi (Malaavi) järv, asub Ida-Aafrika murranguvööndis 472 m ü. m.; 30 800 km^2, pikkus 580, laius kuni 80 km, suurim süg. 706 m. Järv on Tansaania, Malawi ja Mosambiigi vaheliseks piiriks. Põhja- ja kirdekallas kaljune ja kõrge, lõunakallas valdavalt madal. Shire'i jõe kaudu väljavool Sambesi jõkke. Järves on 230 liiki kalu, paljud neist on endeemid, elutseb ka krokodille ja jõehobusid. Laevaliiklus (sadamad Kota Kota, Karonga, Mbamba, Kobwe). N. j-e avastasid 1616 portugallased.

Njassamaa, *Malawi.

Njegoš, Petar II Petrović (1. XI 1813 — 19. X 1851), serbia kirjanik ja riigimees, oli a-st 1830 Tšernogooria valitseja. N-i luule järgib rahvaliku kangelaseepose traditsiooni. Peateos, dramaatiline eepos «Mägipärg» (1847), kajastab tšernogoorlaste vabadusvõitlust ja Türgi käsilaste maalt väljakihutamist. **T:** luulekogu *Cetinje erak* (1834), eepiline poeem *Mikrokosmose kiir* (1845).

Njegošid, Njegušid, Tšernogooria (Montenegro)

dünastia, valitses 1697—1918. Dünastia rajas Cetinje metropoliit Danilo Petrović N. [1697—1735], kes koondas enda kätte nii vaimuliku kui ka ilmaliku võimu. Petar I Petrović N-i [1781—1830] ajal sai Tšernogooria tegeliku iseseisvuse (1796). 1852 kuulutas Danilo I Petrović N. [1851—60] enda vürstiks ja muutis Tšernogooria ilmalikuks riigiks. Nikolai I Petrović N. [1860—1918] saavutas 1878 riigi rahvusv. tunnustamise, kuulutas 1910 Tšernogooria kuningriigiks ja laiendas seda tunduvalt (eriti I Balkani sõja tagajärjel). 1918 liitus Tšernogooria Serbia-Horvaatia-Sloveenia kuningriigiga (a-st 1929 Jugoslaavia), N-d kaotasid võimu.

n-juhtivus, sama mis *elektronjuhtivus.

njuufaundland (Newfoundlandi järgi), *teenistuskoerad.

njuuhämpšir (New Hampshire'i järgi), *kanatõud.

njuuton (I. Newtoni järgi), tähis N, *jõu ühik rahvusv. mõõtühikute süsteemis (SI). 1 N on võrdne jõuga, mis annab 1-kilogrammise massiga kehale kiirenduse 1 m/s^2.

njuutonmeeter, tähis N·m, **1.** jõumomendi ühik rahvusv. mõõtühikute süsteemis (SI). 1 N·m on jõu 1 N moment jõu mõjusirgest 1 m kaugusel oleva punkti suhtes. — **2.** töö, energia ja soojushulga mõõtühik, sama mis *džaul.

Njörd, Njördr, Njörður, germaani müt-s viljakus-, rikkuse- ja meresõidujumal, *Nerthuse meesvaste.

n keha probleem, *mitme keha probleem.

Nkomo, Joshua Mkabuko (29. VI 1917), Zimbabwe riigitegelane, rahvuselt ndebele. Oli 1947—53 juhtivail kohtadel aü-uliikumises, a-st 1957 Zimbabwe Aafrika Rahva Liidu (ZAPU) president, Zimbabwe iseseisvusliikumise juhte, 1964—74 vangis, 1977 koos R. Mugabega Patriootliku Rinde liider, pärast Zimbabwe iseseisvumist 1980—82 sise- ja portfellita minister, seejärel opositsioonis; nimetati 1988. a. alguses vanemministriks presidendi kantselei juures, esindab valitsuses matabelede hõimuliitu.

Nkongsamba, linn Aafrikas Kameruni lääneosas; 93 000 el. (1985). Asub u. 900 m ü. m. Liiklussõlm (sh. rdt-ühendus Doualaga), kaubandus- ja haridusliinn (pms. kutsekoolid). Kohvi töötlemine, puidu saagimine, õlle ja seebi tootmine.

Nkrumah [*-ma*], Francis Kwame Kofie (21. IX 1909 — 27. IV 1972), Ghana riigitegelane, rahvuselt nzima. Oli 1939—45 USA-s, 1945—47 Inglismaal «New Africani» toim., 1947—49 Kullaranniku Ühendatud Konvendi peasekretär. Osales aktiivselt *panafrikanismi liikumise arendamises iseseisvusliikumiseks. Asutas 1949 Konvendi Rahvapartei, oli a-ni 1966 selle esimees, a-ni 1972 peasekretär; 1952—57 Kullaranniku omavalitsuse, 1957—60 Ghana dominiooni peaminister, 1960—66 Ghana president. Kukutati sõjaväelise riigipöördega. Elas seejärel pagenduses Guineas. Rahvusv. Lenini rahupreemia 1962. **T:** *Towards colonial freedom. African in the struggle against world imperialism* (1962), *Handbook of revolutionary warfare* (1968), *Revolutionary path* (1973).

NLKP, *Nõukogude Liidu Kommunistlik Partei.

n-mõõtmeline ruum, 1. *n*-mõõtmeline vektorruum, *vektorruum, mille iga *baas koosneb *n* elemendist. Selle ruumi elemente saab kirjeldada *n* arvuga ehk koordinaadiga, mis sõltuvad vaadeldavast baasist. *n*-mõõtmelist reaalset vektorruumi, milles *skalaarkorrutis on defineeritud seosega $(\mathbf{x}, \mathbf{x}') = x_1x_1' + \ldots + x_nx_n'$, kus $x_1, \ldots, x_n$ on elemendi $\mathbf{x}$ koordinaadid ning $x_1', \ldots, x_n'$ elemendi $\mathbf{x}'$ koordinaadid, nimet. eukleidiliseks ruumiks, kusjuures elementide $\mathbf{x}$ ja $\mathbf{x}'$ vaheliseks kauguseks loetakse arvu $(\mathbf{x}-\mathbf{x}', \mathbf{x}-\mathbf{x}')^{1/2}$. *n*-mõõtmelisi vektorruume rakend. matemaatilises planeerimises, anatüütilises mehaanikas, termodünaamikas jm. — **2.** *n*-mõõtmeline topoloogiline ruum, *topoloogiline ruum, mille *mõõde on *n*. Selliseid ruume rakend. nt. lähendusteoorias ja mõõduteoorias.

Noarootsi Kaarnarik

N. N., lüh. lad väljendist *nomen nescio* 'nime ma ei tea' või *nomen nominandum* '(siinkohal) nimetada tulev nimi'; asendab tekstis mingit nime.

No, *nobeeliumi sümbol.

Noa, Vanas Testamendis (1 Ms 6—8) Iisraeli patriarh, veeuputusmüüdi vaga peategelane. Ehitas Jumala hoiatusele kuuletudes laeva, millesse võttis oma perekonna ja paari kõigist elusolendeist ning pääses ülemaailmsest *veeuputusest. N. poegade Semi, Hami ja Jaaveti järeltulijaist kasvas uus inimpõlv. Nende nimedest on tuletatud keele- ja rahvarühmade nimetused (semiidid, hamiidid, jafeti k-d).

Noailles [*noaj*], Anna Elisabeth, krahvinna Mathieu de (15. XI 1876 — 30. IV 1933), rumeenia päritolu prantsuse kirjanik, Belgia Kuningliku Teaduste, Kirjanduse ja Kunsti Akadeemia liige (1922). Kirjutanud melanhoolse varjundiga loodus- ja lembeluulet (kogud «Päevade vari», 1902, «Au kannatada», 1927), romaane («Uus lootus», 1903), esseid ja mälestusi («Minu elu raamat», 1932).

noakala, sama mis *nugakala.

Noarootsi, 1. paikkond Läänemaal, *Pürksi. — **2.** poolsaar Eesti looderannikul Haapsalu lahe ja Läänemere avaosa vahel; pikkus loodest (Tellisna neem) kagusse (Tahu nina) 15 km, laius kuni 10 km, pindala u. 95 km^2. Varem oli N. saar, mandriga liitus 19. saj. algupoolel; N-ga on omakorda liitunud *Hara, *Ramsi, Saaremõisa (*Lückholm*), Võnnu ja Vööla (*Bysholm*) saar. N-t mandrist eraldanud väinastiku asemel on nüüd Hara ja Vööla mere ning Haapsalu lahe vahel 8 km laiune maakael (nn. Sauemeri), kus on mitu jäänukjärve (nt. Kudani järv, Karjatsi, Möldri ja Sutlepa meri). Poolsaar on valdavalt madal, pinnamood tasane, leidub ka paeseid künniseid ja kühme, kõrgeim koht (10 m) on lameda oosi lagi (Pürksis). Metsa on rohkem lääne- ja loodeosas; rannikul laiuvad rannaniidud ja roostikud. Enamik asutusi paikneb poolsaart läbiva Sutlepa—Österbi mnt. ääres. Poolsaarel on 8 küla: Einbi, Hara, Kudani, Paslepa, Pürksi, Saare, Tahu, Österbi (1989. a. kokku 464 el.). — N-t (rts *Nuckö*) on esimest korda mainitud 1391 (*Nucke*). 1620 on mainitud Pürksi mõisa (*Birkas*), 1662 Saaret (ka Saaremõisa, *Lückholm*), 1679 Paslepat (*Paschlep*), 17. saj. Tahut (*Schottanäs*); 1738 eraldus Uuglast Vööla (*Bysholm*). — **3.** vald (1950—91 Pürksi kn.) Läänemaal, hõlmab N.

poolsaare, Riguldi ranna ja Osmussaare; 257 km^2, 909 el. (1989). Poolsaare 8 küla ning Aulepa, Dirhami, Höbringi, Nõmmküla, Riguldi ja Sutlepa kuuluvad N. kolhoosi, Spithami ja Tuksi k. asuvad Läänemaa metsamajandi ning Osmussaare k. paikneb eriotstarbelisel maa-alal. Riigimetsamaad haldavad Riguldi ja Vormsi metskond. — **4.** kihelkond Läänemaal, hõlmas nüüdse N. valla ala. 13. saj. alguses kuulus piirkond Ridala muinaskhk-a. Hiljemalt a-st 1260 asusid N. poolsaarele rootslased, 14. saj. muutus rootsi asustus põhiliseks nii poolsaarel kui ka Riguldi rannas (1391 *dat Eyland*). Hosbys (nüüd osa Pürksist) oli arvat. keskajal piiskopimõis, u. 1500 ehitati sinna ühelööviline N. Katariina kirik (AKM). Sutlepas oli 17. saj-st kabel (nüüd Eesti Vabaõhumuuseumis). A-st 1536 on teada, et N-s on olnud pastor. 1873—87 tegutses Paslepas õpetajate seminar. 1909 asutati eestirootslaste haridusselts, 1910 karskusselts, 1920—44 oli Pürksis põllutöökool. 1943—44 siirdus enamik N. rootslasi Rootsi.

B: J. Allikmaa. *Noarootsi.* Tln., 1982. ◂

nobeelium (A. Nobeli järgi), No, *nobelium*, keemiliste elementide perioodilisussüsteemi III rühma radioaktiivne element, *aktinoid; järjenumber 102, isotoopide massiarvud 251—259, pikima poolestusajaga isotoop $^{259}_{102}$No (1,5 h). N-i oksüdatsiooniaste ühendeis on II ja III, teda saadakse uraani ja transuraanide aatomituumi neoon- jt. kergete ioonidega pommitades. Esimesena teatas n-i sünteesimisest 1957 Stockholmis töötanud rahvusv. teadlaste rühm. Edasised uuringud California ülikoolis (Berkeleys; A. Ghiorso, G. T. Seaborg) ja Kurtšatovi-nim. Aatomienergiainst-s (Moskvas; G. Fljorov) ei kinnitanud seda tulemust. Tõepäraseid tulemusi isotoopide 251—256 kohta sai G. Fljorovi rühm 1963—66.

Nobel, Alfred (21. X 1833 — 10. XII 1896), rootsi insener ja tööstur, Rootsi Kuningliku TA ja Londoni Kuningliku Seltsi liige. Töötas 1853—59 Venemaal, seejärel pms. Rootsis. Patenteeris 1867 dünamiidi, rajas mitmes riigis (ms. Šveitsis, Saksamaal ja Prantsusmaal) lõhkeainetehaseid. Leiutas 1886 nitroglütseriinpüssirohu — ballistiidi (patenteeritud 1888). Pärandas osa varandust *N-i preemia asutamiseks.

Nobeli preemia, A. Nobeli testamendi põhjal tema pärandist asut. fondi (algselt u. 31,6 mln. Rootsi krooni) protsentidest võrdsete osadena antav igaaastane rahvusv. füüsika-, keemia-, füsioloogia- ja meditsiini-, kirjandus-, rahu- ja majandusteadusauhind. Põhimääruse järgi antakse N. p-t inimkonnale suurimat kasu toonutele (suurima teadussaavutuse või -avastuse eest, üllaid ideaale taotleva kirjandusteose eest, silmapaistvate saavutuste eest rahuaate elluviimises ja rahvaste lähendamises). Esimest korda anti N. p. 1901; seda peetakse teadlase või kirjaniku töö kõrgeimaks tunnustuseks. Füüsika-, keemia- ja majandusteaduspreemiat määrab Rootsi Kuninglik TA, füsioloogia- ja meditsiinipreemiat Kuninglik Meditsiiniinst., kirjanduspreemiat Rootsi Akadeemia, rahupreemiat Norra parlamendi 5-liikmeline komitee. Auhinnatavate valikul on abiks Nobeli inst-d (3 Stockholmis, 1 Oslos). Rahalise auhinnaga (summa võib jagada mitme kandidaadi vahel) kaasnevad diplom ja kuldmedal. N. p-id annab A. Nobeli surma-aastapäeval pidulikult kätte Rootsi kun. (rahupreemia antakse kätte Oslos).

B: *Nobeli auhind.* Trt.-Tln., 1939; *The Nobel century.* London, 1991; *Nobel Foundation directory 1991—1992.* Stockholm, 1991; *The Who's who of Nobel Prize winners 1901—1990.* Phoenix, 1991. ◂

Nobeli preemia laureaadid

Aasta	Füüsikapreemia	Keemiapreemia	Füsioloogia- ja meditsiinipreemia	Kirjanduspreemia	Rahupreemia
1901	W. C. Röntgen, Sks.	J. H. van't Hoff, Holl.	E. A. von Behring, Sks.	Sully-Prudhomme, Pr.	J. H. Dunant, Šveits F. P. Passy, Pr.
1902	H. A. Lorentz, Holl.* P. Zeeman, Holl.*	E. H. Fischer, Sks.	R. Ross, Sbr.	T. Mommsen, Sks.	É. Ducommun, Šveits C. A. Gobat, Šveits
1903	A. H. Becquerel, Pr. P. Curie, Pr.* M. Curie, Pr.*	S. A. Arrhenius, Rts.	N. R. Finsen, Taani	B. Bjørnson, Norra	W. R. Cremer, Sbr.
1904	J. W. Rayleigh, Sbr.	W. Ramsay, Sbr.	I. Pavlov, Venemaa	F. Mistral, Pr. J. Echegaray y Eizaguirre, Hisp.	Rahvusv. Õiguse Instituut
1905	P. Lenard, Sks.	A. von Baeyer, Sks.	R. Koch, Sks.	H. Sienkiewicz, Poola	B. von Suttner, Austria
1906	J. J. Thomson, Sbr.	H. Moissan, Pr.	C. Golgi, It.* S. Ramón y Cajal, Hisp.*	G. Carducci, It.	T. Roosevelt, USA
1907	A. A. Michelson, USA	E. Buchner, Sks.	C. L. A. Laveran, Pr.	R. Kipling, Sbr.	E. T. Moneta, It. L. Renault, Pr.
1908	G. Lippmann, Pr.	E. Rutherford, Sbr.	P. Ehrlich, Sks.* I. Metšnikov, Venemaa*	R. Eucken, Sks.	K. P. Arnoldson, Rts. F. Bajer, Taani
1909	G. Marconi, It.* K. F. Braun, Sks.*	W. Ostwald, Sks.	E. T. Kocher, Šveits	S. Lagerlöf, Rts.	A. Beernaert, Belgia P. d'Estournelles de Constant, Pr.
1910	J. D. van der Waals, Holl.	O. Wallach, Sks.	A. Kossel, Sks.	P. von Heyse, Sks.	Rahvusv. Rahubüroo
1911	W. Wien, Sks.	M. Curie, Pr.	A. Gullstrand, Rts.	M. Maeterlinck, Belgia	T. Asser, Holl. A. H. Fried, Austria
1912	G. Dalén, Rts.	V. Grignard, Pr. P. Sabatier, Pr.	A. Carrel, Pr.	G. Hauptmann, Sks.	E. Root, USA
1913	H. Kamerlingh-Onnes, Holl.	A. Werner, Šveits	C. R. Richet, Pr.	R. Tagore, India	H. Lafontaine, Belgia
1914	M. von Laue, Sks.	T. W. Richards, USA	R. Bárány, Austria	—	—
1915	W. H. Bragg, Sbr.* W. L. Bragg, Sbr.*	R. Willstätter, Sks.	—	R. Rolland, Pr.	—
1916	—	—	—	V. von Heidenstam, Rts.	—
1917	C. G. Barkla, Sbr.	—	—	K. Gjellerup, Taani H. Pontoppidan, Taani	Rahvusv. Punase Risti Komitee

Aasta	Füüsikapreemia	Keemiapreemia	Füsioloogia- ja meditsiinipreemia	Kirjanduspreemia	Rahupreemia
1918	M. Planck, Sks.	F. Haber, Sks.	—	—	—
1919	J. Stark, Sks.	—	J. Bordet, Belgia	C. Spitteler, Šveits	W. Wilson, USA
1920	C. É. Guillaume, Pr.	W. H. Nernst, Sks.	S. A. S. Krogh, Taani	K. Hamsun, Norra	L. Bourgeois, Pr.
1921	A. Einstein, Sks.	F. Soddy, Sbr.	—	A. France, Pr.	K. H. Branting, Rts. C. Lange, Norra
1922	N. H. Bohr, Taani	F. W. Aston, Sbr.	A. V. Hill, Sbr. O. F. Meyerhof, Sks.	J. Benavente, Hisp.	F. Nansen, Norra
1923	R. A. Millikan, USA	F. Pregl, Austria	F. G. Banting, Kanada* J. J. R. Macleod, Kanada*	W. B. Yeats, Iirimaa	—
1924	K. M. Siegbahn, Rts.	—	W. Einthoven, Holl.	W. S. Reymont, Poola	—
1925	J. Franck, Sks.* G. Hertz, Sks.*	R. A. Zsigmondy, Sks.	—	G. B. Shaw, Sbr.	J. A. Chamberlain, Sbr.* C. G. Dawes, USA*
1926	J. B. Perrin, Pr.	T. Svedberg, Rts.	J. Fibiger, Taani	G. Deledda, It.	A. Briand, Pr.* G. Stresemann, Sks.*
1927	C. T. Wilson, Sbr. A. H. Compton, USA	H. Wieland, Sks.	J. Wagner-Jauregg, Austria	H. Bergson, Pr.	F. É. Buisson, Pr. L. Quidde, Sks.
1928	O. W. Richardson, Sbr.	A. Windaus, Sks.	C. J. H. Nicolle, Pr.	S. Undset, Norra	—
1929	L. V. de Broglie, Pr.	A. Harden, Sbr. H. K. von Euler-Chelpin, Rts.	C. Eijkman, Holl. F. G. Hopkins, Sbr.	T. Mann, Sks.	F. B. Kellogg, USA
1930	C. V. Raman, India	H. Fischer, Sks.	K. Landsteiner, Austria	H. S. Lewis, USA	N. Söderblom, Rts.
1931	—	F. Bergius, Sks.* C. Bosch, Sks.*	O. H. Warburg, Sks.	E. A. Karlfeldt, Rts.	J. Addams, USA N. M. Butler, USA
1932	W. Heisenberg, Sks.	I. Langmuir, USA	C. S. Sherrington, Sbr.* E. D. Adrian, Sbr.*	J. Galsworthy, Sbr.	—
1933	P. Dirac, Sbr.* E. Schrödinger, Sks.*	—	T. H. Morgan, USA	I. Bunin, vene kirjanik, Pr.	N. Angell, Sbr.
1934	—	H. C. Urey, USA	G. H. Whipple, USA* G. R. Minot, USA* W. P. Murphy, USA*	L. Pirandello, It.	A. Henderson, Sbr.
1935	J. Chadwick, Sbr.	F. Joliot-Curie, Pr.* I. Joliot-Curie, Pr.*	H. Spemann, Sks.	—	C. von Ossietzky, Sks.
1936	C. D. Anderson, USA V. F. Hess, Austria	P. J. W. Debye, Holl.	H. H. Dale, Sbr.* O. Loewi, Austria*	E. O'Neill, USA	C. de Saavedra Lamas, Arg.
1937	C. J. Davisson, USA* G. P. Thomson, Sbr.*	W. N. Haworth, Sbr. P. Karrer, Šveits	A. Szent-Györgyi, Ungari	R. Martin du Gard, Pr.	R. Cecil of Chelwood, Sbr.
1938	E. Fermi, It.	R. Kuhn, Sks.	C. J. F. Heymans, Belgia	P. Buck, USA	Nanseni Rahvusv. Pagulasbüroo
1939	E. O. Lawrence, USA	A. Butenandt, Sks. L. Ružička, Šveits	G. Domagk, Sks.	F. E. Sillanpää, Soome	—
1940	—	—	—	—	—
1941	—	—	—	—	—
1942	—	—	—	—	—
1943	O. Stern, USA	G. von Hevesy, Ungari	H. C. P. Dam, Taani E. A. Doisy, USA	—	—
1944	I. I. Rabi, USA	O. Hahn, Sks.	J. Erlanger, USA* H. S. Gasser, USA*	J. V. Jensen, Taani	Rahvusv. Punase Risti Komitee
1945	W. Pauli, USA	A. I. Virtanen, Soome	A. Fleming, Sbr.* E. B. Chain, Sbr.* H. W. Florey, Sbr.*	G. Mistral, T$iili	C. Hull, USA
1946	P. W. Bridgman, USA	J. B. Sumner, USA J. H. Northrop, USA* W. M. Stanley, USA*	H. J. Muller, USA	H. Hesse, Šveits	E. G. Balch, USA J. R. Mott, USA
1947	E. V. Appleton, Sbr.	R. Robinson, Sbr.	C. F. Cori, USA* G. T. Cori, USA* B. A. Houssay, Arg.	A. Gide, Pr.	*Friends Service Council* (Sbr. kveekerite org.)* *American Friends Service Committee* (USA kveekerite org.)*
1948	P. M. Blackett, Sbr.	A. W. K. Tiselius, Rts.	P. H. Müller, Šveits	T. S. Eliot, Sbr.	—
1949	H. Yukawa, Jp.	W. F. Giauque, USA	W. R. Hess, Šveits A. C. Moniz, Port.	W. Faulkner, USA	J. Boyd-Orr, Sbr.
1950	C. F. Powell, Sbr.	K. Alder, SLV* O. Diels, SLV*	E. C. Kendall, USA* T. Reichstein, Šveits* P. S. Hench, USA*	B. Russell, Sbr.	R. J. Bunche, USA
1951	J. D. Cockcroft, Sbr.* E. T. Walton, Iirimaa*	E. M. McMillan, USA* G. T. Seaborg, USA*	M. Theiler, USA	P. Lagerkvist, Rts.	L. Jouhaux, Pr.
1952	E. M. Purcell, USA* F. Bloch, USA*	A. J. P. Martin, Sbr.* R. L. M. Synge, Sbr.*	S. A. Waksman, USA	F. Mauriac, Pr.	A. Schweitzer, Pr.

[illegible]preemia	Keemiapreemia	Füsioloogia- ja meditsiinipreemia	Kirjanduspreemia	Rahupreemia	Majandusteaduspreemia
[illegible] Holl.	H. Staudinger, SLV	H. A. Krebs, Sbr. F. A. Lipmann, USA	W. Churchill, Sbr.	G. C. Marshall, USA	
[illegible] SLV [illegible] Sbr.	L. C. Pauling, USA	J. F. Enders, USA* F. C. Robbins, USA* T. H. Weller, USA*	E. Hemingway, USA	ÜRO Kõrgem Pagulaskomisjon	
[illegible] USA [illegible] USA [illegible] USA* [illegible] USA*	V. du Vigneaud, USA	A. H. T. Theorell, Rts.	H. K. Laxness, Island	—	
	C. N. Hinshelwood, Sbr.*	A. F. Cournand, USA* W. Forssmann, SLV*	J. R. Jiménez, Hisp.	—	
[illegible] USA*	N. Semjonov, NSV Liit*	D. W. Richards, USA*			
[illegible] USA* [illegible] USA*	A. R. Todd, Sbr.	D. Bovet, It.	A. Camus, Pr.	L. B. Pearson, Kanada	
[illegible] [illegible] Liit*	F. Sanger, Sbr.	G. W. Beadle, USA* E. L. Tatum, USA* J. Lederberg, USA	B. Pasternak, NSV Liit	D. G. Pire, Belgia	
[illegible] NSV Liit* [illegible] NSV Liit*					
[illegible] USA*	J. Heyrovský, Tšehhoslovakkia	S. Ochoa, USA* A. Kornberg, USA*	S. Quasimodo, It.	P. J. Noel-Baker, Sbr.	
[illegible] USA*	W. F. Libby, USA	F. M. Burnet, Austr.* P. B. Medawar, Sbr.*	Saint-John Perse, Pr.	A. J. Luthuli, LAV	
[illegible] USA [illegible] SLV	M. Calvin, USA	G. von Békésy, USA	I. Andrić, Jug.	D. Hammarskjöld, Rts.	
[illegible] NSV Liit	M. F. Perutz, Sbr. J. C. Kendrew, Sbr.	F. H. C. Crick, Sbr.* J. D. Watson, USA* M. H. F. Wilkins, Sbr.*	J. Steinbeck, USA	L. C. Pauling, USA	
[illegible] USA [illegible] SLV*	G. Natta, It. K. Ziegler, SLV	J. C. Eccles, Austr.* A. L. Hodgkin, Sbr.* A. F. Huxley, Sbr.*	G. Sepherēs, Kr.	Rahvusv. Punase Risti Seltside Liiga Rahvusv. Punase Risti Komitee	
[illegible] [illegible]					
[illegible] USA [illegible] NSV Liit*	D. Crowfoot-Hodgkin, Sbr.	K. E. Bloch, USA* F. Lynen, SLV*	J.-P. Sartre, Pr.	M. L. King, USA	
[illegible] [illegible] Liit*					
[illegible] Jp.* [illegible] USA*	R. B. Woodward, USA	F. Jacob, Pr.* A. Lwoff, Pr.* J. Monod, Pr.*	M. Šolohhov, NSV Liit	UNICEF (ÜRO lastekaitseorg.)	
[illegible] USA* [illegible] Pr.	R. S. Mulliken, USA	F. P. Rous, USA C. B. Huggins, USA	Š. J. Agnon, Iisrael N. Sachs, saksa kirjanik, Rts.	—	
[illegible] USA	M. Eigen, SLV G. Porter, Sbr.* R. G. W. Norrish, Sbr.*	R. Granit, Rts.* H. K. Hartline, USA* G. Wald, USA*	M. Á. Asturias, Guatemala	—	
[illegible] USA	L. Onsager, USA	R. W. Holley, USA* H. G. Khorana, USA* M. W. Nirenberg, USA*	Y. Kawabata, Jp.	R. Cassin, Pr.	
[illegible] USA	O. Hassel, Norra D. H. R. Barton, Sbr.	M. Delbruck, USA* A. D. Hershey, USA* S. E. Luria, USA*	S. Beckett, iiri kirjanik, Pr.	Rahvusv. Tööorg.	R. Frisch, Norra* J. Tinbergen, Holl.*
[illegible] Rts. [illegible] Pr.	L. F. Leloir, Arg.	U. von Euler, Rts.* J. Axelrod, USA* B. Katz, Sbr.*	A. Solženitsõn, NSV Liit	N. E. Borlaug, USA	P. A. Samuelson, USA
[illegible] Sbr.	G. Herzberg, Kanada	E. W. Sutherland, USA	P. Neruda, Tšiili	W. Brandt, SLV	S. Kuznets, USA
[illegible] USA* [illegible] USA*	C. B. Anfinsen, USA	G. M. Edelman, USA* R. R. Porter, Sbr.*	H. Böll, SLV	—	J. R. Hicks, Sbr.* K. J. Arrow, USA*
[illegible] USA*	S. Moore, USA* W. H. Stein, USA*				
[illegible] USA* [illegible] Sbr.	E. O. Fischer, SLV	K. Lorenz, Austria* K. von Frisch, SLV*	P. White, Austr.	H. A. Kissinger, USA* Le Duc Tho, Vietnam*	W. Leontief, USA
[illegible] Jp.*	G. Wilkinson, Sbr.	N. Tinbergen, Sbr.*			
[illegible] Sbr.* [illegible] Sbr.*	P. J. Flory, USA	C. de Duve, Belgia* G. E. Palade, USA* A. Claude, Belgia*	H. E. Martinson, Rts. E. O. V. Johnson, Rts.	S. MacBride, Iirimaa E. Sato, Jp.	G. Myrdal, Rts. F. A. von Hayek, Sbr.
[illegible] Saar]*	J. W. Cornforth, Sbr.	R. Dulbecco, USA* H. M. Temin, USA*	E. Montale, It.	A. Sahharov, NSV Liit	L. Kantorovitš, NSV Liit* T. C. Koopmans, USA*
[illegible] Saar]*	V. Prelog, Šveits	D. Baltimore, USA*			
[illegible] USA*					
[illegible] USA [illegible] USA	W. N. Lipscomb, USA	B. S. Blumberg, USA* D. C. Gajdusek, USA*	S. Bellow, USA	B. Williams, Sbr.* M. Corrigan, Sbr.*	M. Friedman, USA
[illegible] USA [illegible] Sbr. [illegible] USA	I. Prigogine, Belgia	R. C. L. Guillemin, USA* A. V. Schally, USA* R. S. Yalow, USA	V. Aleixandre, Hisp.	*Amnesty International* (Rahvusv. Amnestia)	B. Ohlin, Rts. J. E. Meade, Sbr.
[illegible] NSV Liit [illegible] USA* [illegible] USA*	P. Mitchell, Sbr.	D. Nathans, USA* H. O. Smith, USA* W. Arber, Šveits*	I. B. Singer, juudi kirjanik, USA	A. Sadat, Egiptus M. Begin, Iisrael	H. A. Simon, USA
[illegible] USA [illegible] Pakistan	H. C. Brown, USA	A. M. Cormack, USA*	Ó. Elytės, Kr.	Ema Teresa, India	T. W. Schultz, USA A. Lewis, Sbr.
[illegible] USA [illegible] USA	G. Wittig, SLV	G. N. Hounsfield, Sbr.*			
[illegible] USA	W. Gilbert, USA* F. Sanger, Sbr.* P. Berg, USA	G. D. Snell, USA* B. Benacerraf, USA* J. Dausset, Pr.*	C. Miłosz, poola kirjanik, USA	A. Pérez Esquivel, Arg.	L. R. Klein, USA

Aasta	Füüsikapreemia	Keemiapreemia	Füsioloogia- ja meditsiinipreemia	Kirjanduspreemia	Rahupreemia	Majandusteadusepreemia
1981	N. Bloembergen, USA* A. L. Schawlow, USA* K. M. Siegbahn, Rts.	K. Fukui, Jp.* R. Hoffmann, USA*	R. W. Sperry, USA D. H. Hubel, USA* T. N. Wiesel, Rts.*	E. Canetti, austria kirjanik, Sbr.	ÜRO Kõrgem Pagulaskomisjon	J. Tobin, USA
1982	K. G. Wilson, USA	A. Klug, Sbr.	S. Bergström, Rts.* B. I. Samuelsson, Rts.* J. R. Vane, Sbr.*	G. García Márquez, Kolumbia	A. Myrdal, Rts.* A. García Robles, Mehhiko*	G. J. Stigler, USA
1983	S. Chandrasekhar, USA W. A. Fowler, USA	H. Taube, USA	B. McClintock, USA	W. Golding, Sbr.	L. Wałęsa, Poola	G. Debreu, USA
1984	C. Rubbia, It.* S. van der Meer, Holl.*	R. B. Merrifield, USA	N. K. Jerne, Šveits* G. Köhler, SLV* C. Milstein, Sbr. ja Arg.*	J. Seifert, Tšehhoslovakkia	D. M. Tutu, LAV	R. Stone, Sbr.
1985	K. von Klitzing, SLV	J. Karle, USA* H. A. Hauptman, USA*	M. S. Brown, USA* J. L. Goldstein, USA*	C. Simon, Pr.	«Maailma arstid tuumasõja vastu»	F. Modigliani, USA
1986	G. Binnig, SLV* H. Rohrer, Šveits* E. Ruska, SLV	Y. T. Lee, USA* J. C. Polanyi, Kanada* D. R. Herschbach, USA*	R. Levi-Montalcini, It. ja USA* S. Cohen, USA*	W. Soyinka, Nigeeria	E. Wiesel, USA	J. M. Buchanan, USA
1987	K. A. Müller, Šveits J. G. Bednorz, SLV	D. J. Cram, USA* C. J. Pedersen, USA* J.-M. P. Lehn, Pr.*	S. Tonegawa, Jp.	J. Brodski (Brodsky), vene kirjanik, USA	O. Arias Sánchez, Costa Rica	R. M. Solow, USA
1988	L. M. Lederman, USA* M. Schwartz, USA* J. Steinberger, USA*	J. Deisenhofer, SLV* R. Huber, SLV* H. Michel, SLV*	J. W. Black, Sbr.* G. B. Elion, USA* G. H. Hitchings, USA*	N. Mahfuz, Egiptus	ÜRO Rahuvalvejõud	M. Allais, Pr.
1989	W. Paul, SLV* H. G. Dehmelt, USA* N. F. Ramsey, USA	S. Altman, USA* T. R. Cech, USA*	J. M. Bishop, USA* H. E. Varmus, USA*	C. J. Cela, Hisp.	Dalai-laama (Tenzin Gyatso), Tiibet	T. Haavelmo, Norra
1990	J. I. Friedman, USA* H. W. Kendall, USA* R. E. Taylor, Kanada*	E. J. Corey, USA	J. E. Murray, USA* E. D. Thomas, USA*	O. Paz, Mehhiko	M. Gorbatšov, NSV Liit	H. M. Markowitz, USA M. H. Miller, USA* W. Sharpe, USA* R. H. Coase, USA
1991	P. G. de Gennes, Pr.	R. Ernst, Šveits	E. Neher, SLV B. Sakmann, SLV	N. Gordimer, LAV	Aung San Suu Kyi, Myanmar	

Peale EE kaartide vate on tabelis nimelühendeid: Rootsi, Sbr. — nia, Sks. —

* ühise töö eest

Nobile [*no:*-], Umberto (21. I 1885 — 29. VII 1978), itaalia insener ja polaarlendur, kindral (1926—29). Projekteeris dirižaablid «Norge» ja «Italia». Lendas 1926 «Norgega» (retke juhid R. Amundsen ja L. Ellsworth) Teravmägedelt üle põhjapooluse Alaskasse. Pooluselennul «Italia» hävis (25. V 1928), 17 pardal olnust sattus 9 meest merejääle (sh. prof. F. Malmgren, s. 1895, hiljem hukkus). Kui taastati raadioside, läks neid päästma 16 laeva ja 21 lennukit; Prantsuse vesilennuk jäi kadunuks (6 pardal olnu seas oli ka R. Amundsen) ning 3 Itaalia lendurit hukkus. 24. juunil viis Rootsi lennuk luumurdudega N. Teravmägedele, ülejäänud päästis 12. juulil NSV Liidu jäälõhkuja «Krassin» (kapten K. Jõgi). Kodumaal põlustatud, tegutses N. 1932—36 NSV Liidus. Oli hiljem õppejõud Napolis ja 1946—53 Itaalia parlamendi liige.

nobiliteet (<lad *nobilitas* 'aristokraatia, suursugusus'), Rooma vabariigis 3.—1. saj. e. Kr. valitsenud teenistusaristokraatia, senaatoriseisuse ülemkiht. Moodustus patriitsi- ja jõukaist plebeiperekondadest, mille liikmete hulgas oli olnud kõrgemaid magistraate. N-i hulgast valiti tava järgi kõrged riigiametnikud, eelkõige konsulid, ja talle kuulusid mõjukad senaatorikohad; nende kaudu domineeris n. Rooma riigi valitsemises.

«Noblessneri» tehas, *Peetri tehas.

Nocks [*noks*], Johann Jakob (18. II 1800 Liigvalla mõis — 27. IV 1890 Tallinn), eesti pedagoog. Õppis 1819—22 Tartu ülikoolis, oli 1826—47 Rakvere kreiskooli õpetaja, 1847—58 sama kooli inspektor, 1858—64 Eestimaa koolidedir-i abi ja Tallinna kubermangugümnaasiumi inspektor. Tegelnud arheoloogia, etnograafia ja keeleteadusega. Andis pärimuse järgi koos F. R. Faehlmanni ja F. R. Kreutzwaldiga Rakvere Vallimäel Viru vande.

Noddack [*nodak*], Walter Karl Friedrich (17. VIII 1893 — 7. XII 1960), saksa füsikokeemik. Oli 1935—41 Freiburgi ülikooli Füüsikalise Keemia Inst-i dir., 1941—46 Strasbourg'i ülikooli ja 1946—57 Bambergi Filosoofia- ja Teoloogiakõrgkooli prof. ning a-st 1957 Bambergi Riikliku Geokeemiainst-i dir. Uurimusi haruldaste ja hajusate elementide geokeemia alalt. Avastas 1925 koos abikaasa Ida N-ga (1896—1978) reeniumi ja uuris selle ühendeid.

Nodier [*nodje*], Charles (29. IV 1780 — 27. I 1844), prantsuse kirjanik, Prantsuse Akadeemia liige (1833). N. on prantsuse kirjanduse tähtsaimaid romantismi algatajaid; harrastas fantastikat (essee «Fantastikast kirjanduses», 1831; novellid ja muinasjutud «Raasukestehaldjas», «Ubade aare», «Koer Brisquet' lugu»). **T:** rom-d *Pagendatud* (1802), *Jean Sbogar* (1818), *Smarra* (1821), *Trilby* (1822).

Noel-Baker [*nəuəl beikə*^{r}], Philip John, lord (1. XI 1889 — 9. X 1982), briti sportlane ja riigimees. Võitis 1920. a. OM-del 1500 m jooksus hõbemedali. Kuulus 1929—31 ja 1936—70 Briti Alamkotta ja oli 1945—51 mitmel ministrikohal; teotses Rahvasteliidus, a-st 1960 oli UNESCO kehalise kasvatuse ja spordi nõukogu president. Propageeris innukalt desarmeerimist. Nobeli rahupreemia 1959.

Noether [*nö:ter*], Emmy (23. III 1882 — 14. IV 1935), saksa matemaatik. Oli 1922—33 Göttingeni ülikooli prof., emigreeris 1933 USA-sse. Teedrajavaid uurimusi abstraktse algebra alalt. Tõestas 1918 teoreetilise füüsika põhiteoreemi, mis käsitleb jäävusseaduste ja sümmeetria seost (*N-i teoreem). ▸

Noetheri teoreem (E. Noetheri järgi): füüsikalise süsteemi igale üheparameetrilisele sümmeetriateisendusele vastab kindla füüsikalise suuruse jäävuse seadus. Süsteemi põhivõrrandid saadakse hrl. *variatsiooniprintsiibist, süsteemi sümmeetriale vastab sel juhul varieeritava funktsionaali invariantsus vastavate teisenduste suhtes. Invariantsusest aja algmomendi valiku suhtes järeldub energia jäävus, invariantsusest ruumi nihke suhtes impulsi jäävus, invariantsu-

E. Noether

järved. Must-

sest ruumi pöörete suhtes impulsimomendi jäävus. Seega on need jäävusseadused seoses aja ja ruumi homogeensusega ning ruumi isotroopsusega. Ka teised jäävusseadused (nt. laengu jäävuse seadus) põhinevad vastavail sümmeetriail.

Nofretete (*egiptuse* 'kaunitar on tagasi tulnud'), Egiptuse vaarao Amenhotep IV Ehnatoni abikaasa. Oli vaarao nn. inimliku ilmumisvormi kaaslasena tähtis poliitikas ja usuelus; seda kinnitab tema kujutamine kunstis. Sünnitas arvat. 6 tütart; suri Amenhotep IV eluajal. Tänapäeval on tuntuim Amarna kujurite ülema Thutmosise töökojast leitud, värvitud lubjakivist 48 cm kõrgune N. mudelbüst, mis a-ni 1945 asus Berliini Riigimuuseumis.

nogaata (vn < ar), Vana-Vene rahaühik, võrdus 11.—12. saj. 1/20 arvestusgrivnaga; algselt hea araabia hõbemünt.

Nogaibajev, Nogajbajev, Idiris (Õdõrõs) (15. V 1931), kasahhi näitleja, NSV Liidu rahvakunstnik (1982). Töötanud a-st 1953 Alma-Ata Äuezovi-nim. teatris; mänginud ka filmis («Leiva maitse», 1979). O: Abaj (Äuezovi *Abaj*), Jegor Bulõtšov (Gorki *Jegor Bulõtšov ja teised*), Farhad (Nazım Hikmeti *Legend armastusest*), Othello (Shakespeare'i *Othello*), Teodoro (Lope de Vega *Koer heintel*).

nogaid, turgi rahvas Põhja-Kaukaasias Nogai stepis jm. Kuulusid 13. saj. Kuldhordi väepealiku Nogai ulussi. Olid rändkarjakasvatajad (pidasid veiseid ja lambaid), nõuk. võimu ajal muutusid suurelt osalt paikseiks. Usklikud on muhameedlased (sunniidid). Arv (1989) 75 200, sellest Dagestani ANSV-s (1979) 25 000, Stavropoli krais 24 800 ja Tšetšeeni-Inguši Vabariigis 6100.

Nogai hord, tatari nomaadide feodaalriik; eraldus 14. saj. lõpus Kuldhordist väepealik Jedigei (1352—1419) juhtimisel, sai täiesti iseseisvaks tema poja Nuraddini valitsemisajal (1426—40). Hõlmas Põhja-Kaspia ja Araali mere ning Tura, Kaama, Volga ja Irtõši vahelise ala; riigi keskus oli Jaiki alamjooksul asuv Saraitšik (praegu Saraitšikovskoje k.). Jagunes pooliseseisvaiks ulussideks, mille eesotsas olid mursaad. Lagunes 16. saj. II poolel Suureks N. h-ks (tunnistas 1555, teistel andmetel 1557 vasallisõltuvust Vene riigist), Väikeseks N. h-ks (oli vasallisõltuvuses Krimmi khaaniriigist ja Türgist) ja Altõuli hordiks.

nogai keel kuulub turgi keelte kõptšaki-nogai rühma; 67 500 kõnelejat (1989). Kirjakeel loodi 1930. a-te alguses ladina tähestiku alusel, 1938 võeti kasutusele vene tähestik.

Nogai stepp asub Põhja-Kaukaasia idaosas Tereki ja Kuma jõe ning Stavropoli kõrgustiku ja Kaspia mere vahel; u. 25 000 km^2. Lääneosa on kuni 170 m

Nohipalu järved

	Pindala (ha)	Sügavus (m)
Leevati (Leevatjärv)	2,6	1,9
Mustjärv	21,9	8,0
Soojärv	1,6	...
Soojärv	4,7	...
Valgjärv (Valgejärv)	6,3	11,7

kõrgune poolkõrbetasandik, idaosa hõlmab Kaspia alamiku, kus on luidete, soolakute ja mineraaljärvedega parasvöötmekõrb. Kliima on mandriline (keskm. t° jaan-s −4 °C, juulis 26 °C, sademeid 150—200 mm/a). Lambakasvatuspiirkond; leidub naftat ja maagaasi.

Nogi, Maresuke (11. XI 1849 — 13. IX 1912), Jaapani kindral (1904), krahv (1907). Jaapani-Hiina sõjas (1894—95) juhtis brigaadi, oli 1896—98 Taivani kindralkuberner. Vene-Jaapani sõjas (1904—05) juhtis III armeed, mis vallutas Port Arturi ja otsustas Mukdeni lahingu saatuse. 1905—12 kõrgema sõjanõukogu liige. Pärast keiser Mutsuhito surma lõpetas elu *harakiriga.

Noginsk (a-ni 1930 Bogorodsk), linn Vene NFSV-s Moskva obl-s, Okaa lisajõe Kljazma ääres, 52 km Moskvast idas; 123 000 el. (1990). Rdtj.; suur puuvillakombinaat, kütteseadmete ja raudbetoontoodete tehas. Teateid 16. saj-st (Rogoža k.), linn a-st 1781. 19. saj. tähtis tekstiilitööstuslinn. Nimet. partei- ja riigitegelase V. Nogini (1878—1924) järgi.

Nohipalu järved asuvad Palumaal Veriorast lõunas Lepassaare tee ääres metsases maastikus. Soostunud kallaste ja väga tumeda veega (läbipaistvus 0,4—1,0 m) huumustoitelisse Mustjärve suubub Meenikunno soost algav oja, välja voolab vasakult Mädajõkke suubuv Rebasemäe oja (pikkus 11 km, jõgikond 66,3 km^2). Vesi vahetub aastas 2,9 korda; ainus püügikala on haug. Mustjärvest u. 0,5 km põhja pool paiknev Eesti läbipaistvaima (kuni 10,1 m) veega Valgjärv on mitme taimeharuldusega (nt. vesilobeelia ja järv-lahnarohi, mõlemad Eesti PR) vähetoiteline umbjärv; peamine kala on ahven. Must- ja Valgjärve veetase on 1960. a-il Meenikunno soo kuivenduse mõjul 0,6—0,8 m langenud. Leevati järvest algab Veerksu oja (pikkus 18 km, jõgikond 47,6 km^2). Peale järvede on tuntud samas paiknev metsane Nohipalu mõhnastik. ◂

nohu, riniit, ninaõõne limaskesta äge või krooniline põletik. Äge n., mida põhjustab hrl. külmetumine, mõnel juhul ka viirusnakkus, on iseseisev haigus või ülemiste hingamisteede (neelu, kõri) põletiku kaasnäht. Nähud: pidev põletikuline nõrevoolus ninast, takistatud ninahingamine, peavalu või -uimasus jm. Imikule on n. ohtlik, sest takistatud ninahingamine raskendab imemist. Kroonilise n. puhul haistmine nõrgeneb, ninaeritised, ninahingamise takistus ja uimasus püsivad. Tüsistusena võivad tekkida ninakõrvalurgete põletik, kuulmetõrvekatarr, keskkõrvapõletik ja kõripõletik. Vasomotoorset n. põhjustab ninaveresoonte neuroos, mis on närvi- või sisenõristushäirete tagajärg. Mingi ärrituse (nt. õhuvahetuse) mõjul tekib järsku n-hoog, mis möödub mõne minuti või tunni pärast. Allergiline n. (rinopaatia) tekib allergeenide (kehavõõra valgu molekulide, tolmu, mikroobide vms.) ninna sattudes. Suureneb vere vedelosiste läbipääs kapillaaride seintest, tekivad ninalimaskesta turse ja ninahingamistakistus, võib areneda *ninapolüüp. Ravi on tundlikkust vähendav (hüposensibiliseeriv). Vt. ka heinapalavik, oseena.

Noiret [*nuarę*], Philippe (1. X 1931), prantsuse näitleja. Alustas Pariisi teatreis, esinenud kabareedes, televisioonis ja a-st 1954 filmis. Saavutanud menu mitmekülgse karakternäitlejana. Olnud viljakaim koostöös lavastajate B. Tavernier' («Saint-Pauli kellassepp», 1973; «Päikesevarjutus», 1981; «Elu ja ei midagi muud», 1989) ja F. Rosiga («Kolm venda», 1981; «Unustada Palermo», 1990). Paistnud silma filmides «Suur õgimine» (1973), «Vana jahipüss» (1976), «Tatarlaste kõrb» (1976), «Põhjatäht» (1982), «Fort Saganne» (1984) ja «Kino «Paradiso»» (1988). ▸

nojoon (*mongoli* 'isand, kuningas'), mongoli feodaal. Algselt (11.—12. saj.) hõimuülik või -vanem, 17. saj-ni keskvõimust sõltumatu feodaalvalitseja. Qingide-aegses Hiinas kaotasid n-d pol. võimu; said selle tagasi pärast 1911. a-t. Mongoolias sürjutati n-d võimult 1921 (Tuvas 1931) ja hävitati lõplikult 1940. ▸

nokalised (*Rhynchota*), rühm putukaid, kelle pikad, pea alaküljele kaarduvad pistmis-imemissuised (nokk) koosnevad alahuulest kujunenud 2—4 lülist. Varemini peeti n-i omaette seltsiks, nüüdissüstemaatikas jagunevad nad *sarnastiivaliste ja *lutikaliste seltsiks.

nokaut (ingl *knock-out*), *sport* poksija võimetus 10 s jooksul pärast vastaselt saadud lööki võistlemist jätkata; vastane saab sel juhul n-ö. puhta võidu (*poks). Kui võistleja jääb pärast lööki püsti (või tõuseb kohe) ning on võimeline 8 s pärast võistlust jätkama, on tegemist nokdauniga.

nokiskalalised (*Mormyriformes*), selts Aafrika mudasogastes siseveekogudes elavaid kalu; u. 110 liiki. N-se silmad on nõrgalt arenenud, ninamik enamasti nokalaadselt pikenenud, saba alaosas paiknevad elektrielundid. N-d tekitavad elektriimpulsside abil enda ümber nõrga elektromagnetvälja, selle muutuste tajumine (nähtavasti nahas olevate näärmeliste närviraku abil) võimaldab sogases vees orienteeruda, saakloomi (usse, putukavastseid, kalu) otsida ja vaenlasi avastada. Muude kaladega võrreldes on n-tel võrdlemisi suur aju. Seltsi kuulub kaks sgk-a — nokiskalalased (*Mormyridae*) ja uimselglased (*Gymnarchidae*; üks liik). Nokiskala (*Mormyrus*) prk-a kuuluvatel n-tel on pikk seljauim ja nad võivad kasvada kuni 1 m pikkuseks; Vana-Egiptuses peeti neid pühaks. Uimselg (*Gymnarchus niloticus*) on kuni 1,5 m pikkune angerjataoline kala (kõhu-, päraku- ega sabauime pole). ▸

nokiskonn (*Rhinoderma darwini*), nokiskonlaste (*Rhinotermatidae*) sgk-a ainuke liik (mõnes süsteemis käsitletakse n-a *sadulkonlaste sgk-a kuuluvana). Elutseb Tšiili mägiveekogudes. N-l on ninamiku tipul u. 3 cm pikkune pehme nokis. N-a reburikkad munad arenevad isaskonna kurgutaskus (nad ei takista vanaloomal toitumast). Kui rebu otsa lõpeb, saavad looted toitu kurgutasku veresoonterohke seina kaudu. ▸

nokisvaallased (*Ziphiidae*), keskmiste ja suurte *hammasvaalaliste sugukond; 18 liiki. N-d elutsevad paljudes maailmamere osades. Kehapikkus 6—12,5 m, iseloomulik on pikk ettepoole ahenev nokisekujuline koon, kurgu alt algab 2—4 vagu, laubal kumer rasvapadjand. Hingatsiava on poolkuujas ja paikneb kiirul, suuõõs kare, enamikul pole ülemisi hambaid ja alumisigi on vähe (kuni 4). Looteil ja imevail poegadel on igemeis peidus 32 hambapaari rudimendid. Seljauim paikneb keha tagaosas. Söövad peajalgseid, sukelduvad nende järele kuni 500 m süg-le, viibivad vee all kuni 1,5 tundi. Sgk-s on 5 prk-a: hulpvaal (*Berardius*), nokisvaal (*Hyperoodon*), koonik (*Ziphius*), *rihmhammas ja vaalik (*Tasmacetus*). Jäme-nokisvaal (*Hyperodon ampullatus*) maailma PR. ▸

nokk, *zool* **1.** lindude pikenenud näoluudest, üla- ja alalõualuust ning neid katvast sarvkestast koosnev elund. Noka kuju on seoses linnu eluviisiga. Linnud kasutavad n-a toidu haaramiseks ja kinnihoidmiseks, kaitse- ja ründevahendiks, kompimiselundina, osal on see abiks liikumisel; n-ga korrastatakse sulestikku ja eemaldatakse parasiite (nt. väive). Kullilistel, kakulistel, tuvilistel ja papagoilistel katab ülanoka tüvikut vahanahk, neil on ka ülan. liikuv. Noka värvus vaheldub aastaajati ning sõltub linnu soost ja vanusest. Noka asendil ja liigutustel on suur tähtsus liigisiseses käitumises. ▾ — **2.** nokaliste pistmis-imemissuised. — **3.** n-looma tugeva sarvkestaga koon; ei ole tõeline n., vaid selle analoog.

nokkloom (*Ornithorhynchus anatinus*), tumepruun *ainupiluliste seltsi kuuluv poolveelise eluviisiga ürgimetaja, nokkloomlaste (*Ornithorhynchidae*) sgk-a ainus liik. Elutseb Kagu-Austraalia ja Tasmaania jõgede kaldaurgudes. Kehapikkus 30—45 cm, sabapikkus 10—15 cm, pardinokataolist (sellest nimetus) koonu katab sarvestunud nahk; viie varbaga jäsemetel on ujunahad. Toitub selgrootuist. Sigib munadega, poegi on kuni 3, toidab neid piimaga. N. on nisadeta, seepärast lakuvad pojad piima emaslooma kõhul olevalt karvadeta näärmeväljalt. N-a on väärtusliku karusnaha pärast kütitud, nüüdisajal jahikeelu all. ▸

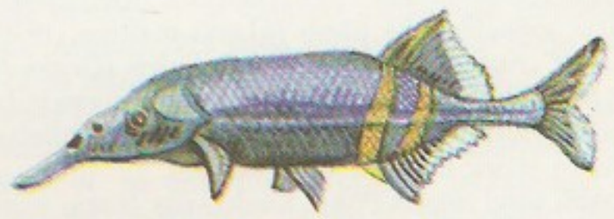
noktürn (pr < lad *noctŭrnus* 'öine'), ööpala, öömeeleoluline muusikateos. 18. saj. oli n. vabas õhus õhtuserenaadina (enamasti puhkpilliansambliga) mängitav palade tsükkel (W. A. Mozart), 19. saj. lüürilis-eleegiline, enamasti aeglase või mõõduka tempoga pala. Klaverin-i žanri lõi J. Field, rohkesti viljeles seda F. Chopin. N-e on kirjutatud ka instrumentaalansamblile (A. Borodin, R. Tobias), orkestrile (C. Debussy, M. de Falla) ja vokaalteosena (G. Rossini, M. Glinka, T. Vettik).

Nolcken [*nolken*], Georg, parun (15. IX 1789 Luunja mõis — 17. VI 1853 Mooste), Liivimaa rüütelkonna tegelane, vanameelse aadli juht. Vastustas F. R. Faehl-

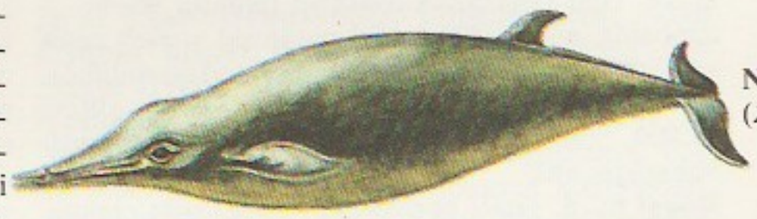
P. Noiret

Nokiskonn

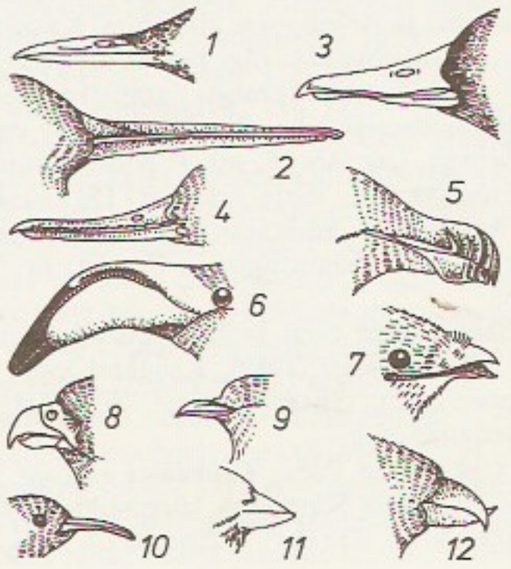
Nokkloom



Nokiskalalised. kala (*Gnath*



Nokisvaallased. (*Ziphius cav*



Nokk. *a* tu duks väikesed metskurvits selgrootud), part (veeselg taimed), *d* (kalad ja vee *e* alk (väikesed flamingo vad veeselg öösorr (õhu pistrik (linnud, imetajad), (terad), *j* po putukad), (seemned), (okaspuuse

Paapua noo- (1913—14). Ber- muuseum

manniga vaieldes (1842) talupoegadele senisest suuremate õiguste andmist. Tegutses 1840. a-il algatatud agraarreformide vastu (maa müük talupoegadele ja rendi põlistamine), kuid 1840. a-te II poolel viisid H. von Fölkersahmi juhitud vabameelsed aadlikud reformid siiski ellu.

Nolcken [*nolken*], Nikolai von (14. II 1830 Haeska mõis, Saaremaa — 4. II 1913 Kuressaare), baltisaksa keelemees ja vaimulik. Õppis 1850—52 ja 1860—64 Tartu ülikoolis. Tema «Aabitsaraamatu sissejuhatus» (1873) ja «Aabitsaraamat. Lu'uõppimise teine jägu» (1873) paistsid omal ajal silma tõhusa metoodika poolest. Eristas kirjas teist ja kolmandat väldet (nt. *lappsi*, *lauulis*, *päääle*). Avaldas saksa keeles «Kalevipoja» tutvustuse.

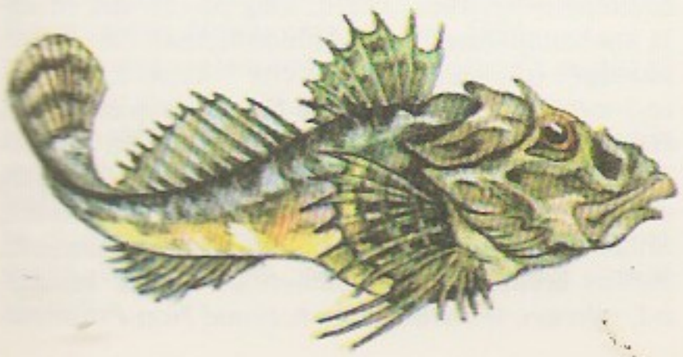
Nolde (a-ni 1902 Hansen), Emil (7. VIII 1867 — 15. IV 1956), saksa maalikunstnik ja graafik, prof., Preisi KA liige (1931). Töötas 1892—98 Sankt Galleni kunsttööstuskoolis õppejõuna. Suhtles *Brücke* kunstnikega ja arenes silmapaistvaks ekspressionistiks. Käis 1913—14 etnograafiauurimisreisidel Siberis, Jaapanis ja Okeaanias. Hiljem töötas pms. Berliinis; 1941 keelasid natsid tal maalimise. Viljeles tugevaid eredaid värve kasutades maastiku- ja figuurimaali, mõlemad väljendavad sügavat pessimismi ning kalduvad religiooni või eksootikasse. **T:** maalid *Maskid* (1907), *Õhtusöömaaeg* (1909), *Haudapanek* (1915) ja *Vend ja õde* (1918), rmt-d *Autobiograafia* (1931) ja *Võitlusaastad* (1934). ▲

nolens volens [*no:-*] (lad), tahes-tahtmata.

nolgus (*Myoxocephalus scorpius*], Põhja-Jäämere, Atlandi põhjaosa ja Läänemere põhjakala *võldaslaste sgk-st; pikkus kuni 40 cm (Arktikas 60). Pea lai, ülapoolel teravad luuharjad, eeslõpuskaanel 3 oga, piki küljejoont arvukad ogakesed. Toitub põhjaloomakestest ja kaladest; koeb talvel, isane valvab kämpudena kividele või vetikatele koetud marjateri. Veest väljavõtmisel võib lihaste vibratsiooni abil tekitada urisevat heli. ▼

noli me tangere [*no:li me:*] (lad), «ära puuduta mind» — nii ütles ülestõusnud Jeesus Kristus Maarja Magdaleenale (Jh 20.17).

noli turbare circulos meos! [*no:li -ba:- tsirku-*] (lad), «ära aja mu ringe segi!». Nii olevat Archimedes hüüdnud Rooma sõdurile, kes Sürakuusa vallutamise ajal tungis aeda, kus õpetlane parajasti uuris liivale joonistatud geomeetrilisi kujundeid.



Noll, Dieter (31. XII 1927), saksa kirjanik. Avaldanud Saksa DV sotsialismiehitust käsitlevaid jutustusi, filmistsenaariume ja reportaaže. Sai tuntuks arengurom-ga «Werner Holti seiklused» (2 kd., 1960—63, e. k. 1967—68), milles kirjeldab oma põlvkonna kujunemist. **T:** jutustus *Tuvide ema* (1955, e. k. kogumikus *Kevadsonaat*, 1966), rom. *Kippenberg* (1979).

nomadism (<kr *nomas* 'karja juurde kuuluv'), rändeluviis, korrapärane elupaiga vahetamine. Oli omane paljudele küttimisest ja korilusest elatuvaile ürgühisk-a hõimudele. Sai Euraasia ja Põhja-Aafrika rohtlais ja kõrbeis I a-tuh. e. Kr. karjakasvatajahõimude põhiliseks eluviisiks, seda põhjustas karjamaade korrapärase vahetamise vajadus. Peeti põhil. lambaid, hobuseid, kaameleid ja kitsi. Venemaal olid enne Oktoobrirev-i nomaadid ehk rändrahvad kasahhid, kirgiisid, altailased, osa turkmeene jmt. rahvas. • *Biol* hulgueluviis, hea kulgemisvõimega loomade laialdane asukohavahetus elutsükli vältel. Toitu, vett ja varjekohta otsides võivad loomad viibida paljudes elupaikades. Rohkem on n-i sigimisjärgsel ajal. N. on iseloomulik nt. savannisõralistele. Vastand: *paiksus.

Nome [*nəum*], linn USA-s Alaskas, Sewardi poolsaare lõunarannikul; 2300 el. (1980), pms. eskimod. Alaska loodeosa kaubanduskeskus. Kogu aasta lennuühendus, laevaliin ainult suvel (Seattle'ist). Käsitöö (sh. luunikerdus) ja kalapüük. Tekkis 19. saj. lõpus, kui Alaskal leiti kulda. Oli 1900 Alaska suurimaid linnu (ligi 20 000 el.).

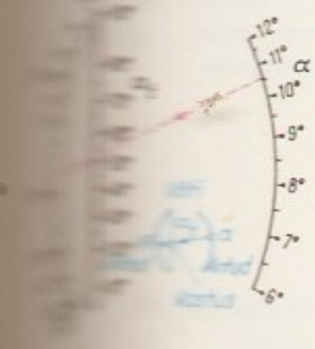
nomenklatuur (<lad *nomenclatura* 'nimestik, nimistu'), mingil alal kindlaksmääratud nimestik või nimetuste kogumik. • *Aj* NSV Liidus ja selle satelliitriikides kommunistliku partei ainuvõimu ajal salastatud loend ametikohtadest, kus isiku ametisse määramise kinnitasid parteiorganid; ka selliselt ametisse pandud kaader. N. oli kõigil parteikomiteedel alates rajoonikomiteedest. Isiku — üldiselt oli ametisse määratav NLKP liige — n-i arvamine tõi üldjuhul kaasa tagatud püsimise juhtival ametikohal, kiire edutamise ja olme-eeliseid. N-i alged kujunesid V. Lenini juhitud bolševike parteis (*elukutseline revolutsionäär); süsteemseks muutus n. 1922. a-st kommunistliku partei kaadripoliitikat korraldanud J. Stalini juhtimisel. Selle süsteemiga muudeti kõigi tasemete juhtivkaader hõlpsasti manipuleeritavaks ja täielikult partei tippjuhtkonnast sõltuvaks ning ühtlasi viimase poliitikat jäägitult toetavaks ühisk. jõuks. • *Anat* (*Nomina Anatomica*) kehaosi ja nende asukohta tähistavate anatoomia oskussõnade süstematiseeritud kogum. Anatoomian. arenes stiihiliselt, kuni 1895 kinnitati Saksa Anatoomide Seltsi kongressil (Baselis) Baseli anatoomian. (BNA; sisaldas 5629 ladinakeelset nimetust), mida tunnustati paljudes riikides. 1935 kinnitas Saksa Anatoomide Seltsi kongress (Jenas) uue, Jena n-i (JNA); see ei lähtu inimese keha püstasendist, vaid neljajalgse maismaaselgroogse keha asendist. V rahvusv. anatoomide kongressil 1950 kinnitati Rahvusv. Anatoomian-ikomitee (IANC), kes esitas järgmised anatoomiaterminite loomise põhimõtted: lühidus ja lihtsus, eponüümide (pärisnimest tuletatud terminite), sünonüümide ja kreeka nimetuste peaaegu täielik vältimine ning anatoomias juurdunud terminite säilitamine (hoolimata sõna päritolust). 1955 kinnitati VI rahvusv. anatoomide kongressil Pariisi n. (PNA; sisaldas algul 5640 terminit, hiljem on seda täiendatud ja parandatud rahvusv. kongressidel, mis toimuvad iga viie aasta tagant). See on nüüdisajal kasutusel ametlikus meditsiinikirjanduses ja õppetöös, sellele pea-

vad vastama ka rahvuskeelsed n-d. • *Biokeemia.* Biokeemiaalaste nimetuste süsteem on ainult ositi rahvusvaheliselt kooskõlastatud ning neidki termineid ei rakendata eri riikides alati ühtselt — kasutamist mõjutab kohalik tava, eriti venekeelses biokeemiakirjanduses. Elusorganismides sisalduvate ja toimivate ühendite puhul käibivad tavapärased triviaalnimetused (nt. atsetoon, glütserool, äädikhape, atsetaat, merevaikhape, suktsinaat), sest keemian-i nimetused on paljudel juhtudel pikad ja raskesti meeldejäävad (nt. biotiini nomenklatuurne nimetus on heksahüdro-2-okso-1-tieno-(3,4)-imidaso-4-pentaanhape). Biokeemilisi protsesse kirjeldades ei saa neid tegelikult rakendada, nt. nukleiinhapete ja valkude ehitust kirjeldavate süstemaatiliste nimetuste moodustamine ja kasutamine on koguni mõeldamatu. Sellest johtuvalt rakend. biokeemias ühtsuse huvides tavapäraseid triviaalnimetusi ka sellistel juhtudel, kui süstemaatiline nomenklatuurne nimetus ei olegi keerukam (kasut. nt. nimetusi atsetaat, butürüül-, propionaat ja aspartaat, mitte nimetusi etanaat, butanoüül-, propanaat ja aminobutaandiaat). Nende nimetuste kasutuse on eriti ensümoloogias esitanud rahvusv. org-de ja komisjonide otsused, mis käsitlevad ensüümin-i koostamist. Esmakordselt koostati ensüümide ja koensüümide nimetuste reeglistik Rahvusv. Biokeemiaunionni (IUB) täiskogus 1961. Esitatud nimetusi arutati veel kord ning need avaldati 1964. Ensüüminimetused ja nende moodustamise reeglid kooskõlastati 1972 Rahvusv. Puhta Keemia ja Rakenduskeemia Unioonniga (IUPAC) IUB ja IUPAC-i ühise biokeemian-ikomisjoni (CBN) töö tulemusena. Kooskõlastatud reeglistik ja nimetused avaldati 1973 ilmunud n-ikogumikus rahvusv. soovitustena, mis kiideti heaks kõikjal. Hiljem on seda kogumikku CBN-s parandatud ja täiendatud pms. seoses mõne ensüümi kohta tehtud täpsustustega ning seoses uute ensüümide avastamisega. NSV Liidus ilmus vastav kogumik koos paranduste ja täiendustega vene keeles 1979. Ensüümin-s kasut. *ensüümide täpseks esitamiseks esikohal nelja üksteisest punktiga eraldatud nr-t: esimene tähistab klassi, teine alaklassi, kolmas rühma, neljas järjekorda rühmas. Nr-i ees võib kasutada tähist EC (< *Enzyme Commission* 'Ensüümikomisjon'). Nr-le järgnevast ensüümi käibenimetusest ilmnevad enamasti ensüümireaktsiooni substraat ja toimimislaad, nimetus lõpeb hrl. liitega *-aas* (nt. ensüümi 2.4.2.3. käibenimetus on uridiini fosforülaas). Edasi on märgitud katalüüsitav reaktsioon, ensüümi triviaalnimetused ning süstemaatiline nimetus (uridiini fosforülaasi puhul uridiinortofosfaadi ribosüülitransferaas). — 1966 soovitas CBN loobuda keerukate ühendite nimetuste rahvuskeelseist lühendeist ning kasutada kõigis keeltes ühesuguseid rahvusv. sümboleid, mis on tuletatud selle keele sõnade esitähtedest, milles vastavat ühendit esmakordselt kirjeldati (nt. ATP, DNA, RNA, NADP, Phe, Trp, mitte ATF, DNH, RNH, NADF, Fen, Trü). • *Biol* organismide (sh. väljasurnute) taksonoomilist ehk süstemaatilist seisundit tähistavate teaduslike nimetuste ja mõistete süsteem. N-i kinnitavad botaanikas, zooloogias, mükoloogias, bakterioloogias ja paleontoloogias rahvusv. n-ikoodeksid, mida koostavad ja täiendavad erikomisjonid teadusalade rahvusv. kongressidel. N-ikoodeksis esitatakse üldkehtivad nõuded ja soovitused. Kõigile organismide liikidele jt. *taksonitele antakse teaduslik ladinakeelne või latinifitseeritud muukeelne nimetus. Kui ühel taksonil on mitu nimetust, määratakse kindlaks ainuõige ning teised jäävad sünonüümidena kõrvale. Teaduslikud nimetused on valdavalt ühesõnalised, liiginimetused erandlikult kahesõnalised (binaarne n.): perekonnanimetus (alati suure algustähega) ja liigiepiteet (hrl. väikese algustähega); alamliiginimetused on kolmesõnalised. Teaduskirjanduses lisatakse liiginimetusele liigi esmakirjeldaja nimi või selle lühend (vajaduse korral ka kirjelduse avaldamise aasta), nt. nimetuse *Papaver somniferum* L. lõpus olev L näitab, et liigi esmakirjeldaja on K. Linné. Kõrgemate taksonoomiliste üksuste nimetusi eristatakse järelliidetega. Rahvuskeelses n-s püütakse rahvusv. n-i reegleid kooskõlastada oma keele iseärasustega. Nt. on eesti keeles liiginimetused ühe- või kahesõnalised, liigiepiteet esikohal ja perekonnanimetus lõpus. Bioloogian-i alused lõi K. Linné 18. saj. keskel; taksonite hulga suurenedes on n-i reegleid täpsustatud. — *Bakterite n. on viimaseil aastakümneil palju muutunud. Nüüdisajal kasut. nn. Bergey käsirmt-s (*Bergey's Manual*, 1984) esitatud n-i. Bergey süsteemi kasutuselevõtuga loobuti bakterite evolutsiooni peegeldavast (fülogeneetilisest) süsteemist ja lihtsustati tunduvalt bakterioloogilist n-i, vähendati liiginimetuste arvu ja kõrvaldati kasutuselt suur hulk sünonüüme. • *Farm* Farmakoloogian-s kasut. nii ravimite ladina- kui ka rahvuskeelseid nimetusi. Retseptides tuleb igal juhul tarvitada ladinakeelseid nimetusi. Ravimikataloogides, -nimestikes, farmakoteraapiakäsirmt-is ja farmakopöades esitatakse ravimi süsteemipärane keemilise rühma nimetus, rahvusv. (mittepatenteeritud) nimetus ning patent- ehk firma- ja kaubanimetused (ravimisünonüümid). Nt. *Diazepamum*'i (rahvusv. nimetus) ehk 7-kloro-2,3-dihüdro-1-metüül-5-fenüül-1H-1,4-bensodiasepiin-2-ooni (keemilise rühma nimetus) sünonüümid on *Sibazonum* (NSV Liit), *Seduxenum* (Ungari), *Relanium* (Poola), *Apaurinum, Ansiolin, Pacitrian, Saromet, Sonacon, Valium* jt. (patent- või kaubanimetused). Ravimi keemilise rühma nimetuses rakend. keemian-i, rahvusv. nimetusi (*International Non-Proprieta-*

Bioloogianomenklatuuri põhiliste taksonoomiliste üksuste kirjutusviis

Taksonoomiline üksus	Taim	Seen	Loom
divisio ehk *phylum* hõimkond	*Magnolio***phyta** katteseemne-**taimed**	*Basidio***mycota** kand**seened**	*Chordata* keelik-loomad
classis klass	*Dicotyledonae* kaheidulehe-lised	*Hymeno-***mycetes** lavaseened	*Mammalia* imetajad
ordo selts	*Papaver***ales** magun**alaad-sed**	*Agaric***ales** lehik**ulaad-sed**	*Perissodac-tyla* kabja-**lised**
familia sugukond	*Papaver***aceae** magun**alised**	*Russul***aceae** pilvik**ulised**	*Equi***dae** hobu**slased**
genus perekond	*Papaver* magun	*Russula* pilvik	*Equus* hobune
species liik	*Papaver somniferum* unimagun	*Russula paludosa* soopilvik	*Equus caballus* koduhobune
cultivar sort (taimedel) või tõug (loomadel)	*Papaver somniferum* 'Dianthiflora' nelgiõieline aedmagun	—	eesti raskeveohobune

Teaduslikud nimetused on kursiivis, taksonoomilist üksust näitav osa poolpaksus kirjas



Nomo- tericus usendi nurga tera nur- järgi, mida $\alpha_1 = \tan \alpha /$ on kriips- sirge andme- ja $\varphi = 9°$ jär- $\alpha_1 = 50°$

ry Names — INN) on kas esitanud (*proposed INN* — pINN) või soovitanud (*recommended INN* — rINN) Ülemaailmse Tervishoiuorg-i farmakoloogiaekspertide komitee. Rahvusv. nimetuses püütakse kajastada aine keemilist ehitust. Ravimite rahvusv. nimetusi kasut. üldiselt teadustöödes ja ettekannetes. Rahvusv. nimetus pole riikidele kohustuslik, vaid soovitatav, kuid riikide farmakopöades esitatakse peale ravimi kaubanimetuse alati rahvusv. nimetus. Tähtsaimaid ravimikatalooge ja -nimestikke: «The Merck Index», «American Drug Index», «British Approved Names» (BAN), «United States Adopted Names» (USAN), «Denominations communes des medicaments francaises» (DCF), *Nordisk Farmakopoea Navne* (NFN), M. Negwer «Organisch Chemische Arzneimittel», M. Maškovski «Лекарственные средства». Rahvusv. nimetus on muude sünonüümide hulgas hrl. paksemas kirjas. Euroopa farmakopöa, Põhjamaade farmakopöa ja NSVL X farmakopöa annavad ravimitena kasutatavatele orgaanilistele ühenditele põhil. ühesugused nimetused. Viimasel ajal on raviminimetusi lihtsustatud, nt. kaltsiumkloriidi nimetus oli enne *Calcium chloratum crystallisatum*, nüüd on see *Calcii chloridum*. Ravimeina kasutatavate taimsete droogide nimetused võivad eri riikide farmakopöades olla erisugused, nt. südametalitlust toniseeriva vahendina kasutatavate punase sõrmkübara (digitaalise) lehtede nimetused: *Folium Digitalis* (NSV Liidu, Šveitsi, Põhjamaade, Eesti (1937) farmakopöa), *Digitalis Folium* (rahvusv. (WHO) ja Briti farmakopöa), *Folium Digitalis purpureae* (Austria), *Digitalis purpureae folium* (Euroopa farmakopöa), *Folia Digitalis* (Saksamaa), *Digitalis folia* (Itaalia), *Digitalis* (USA, Jaapan). Ka NSVL Tervishoiumin-i Farmakoloogiakomiteel on n-ikomisjon, kes kinnitab uute ravimite nimetused ja korrastab kasutusel olevate, ka imporditavate ravimite nimetusi. Raviminimetuste transkribeerimisel eesti keelde kaob ladina lõpp *-um* ja tähti asendatakse järgmiselt: x — ks, z — s, ph — f, ch — k, rh — r, th — t, y — ü, c — ts või k, oe — ö, ae — e või ä, nt. *Chlorthiazidum* — kloortiasiid, *Aethacridinum* — etakridiin, *Hydrexum* — hüdreks. Ravimeid liigitatakse põhitoime (nt. epilepsiaravimid) ja igas sellises rühmas keemilise koostise järgi (nt. barbituurhappe, hüdantoiini, dibensasepiini, pürimidiini, oksasolidiini, kloorpropioonamiidi jm. derivaadid). • *Keemia* *keemianomenklatuur. • *Maj* rahvamajanduses valmistatavate hüviste klassifitseeritud loetelu. Toodangu eri liikide detailiseerituse või üldistatuse tasemest sõltuvalt eristatakse 3 n-irühma: spetsialiseeritud n. hõlmab toodete üksikasjaliku loetelu tüüpide, markide, profiilide, mõõtmete, artiklite ja sortide järgi, rühma n-s on eelmise n-i positsioonid rühmitatud samalaadsuse alusel, koond n. on toodangu üldisim loetelu, seda kasut. rahvamajanduse tootmise-tarbimise ristbilansi koostamisel ja arengu perspektiivide kindlakstegemisel. Ettevõtte tasandil kasut. enamasti spetsialiseeritud n-i. • *Med* *haiguste (või haigusvormide) rahvusv. loetelu. Haigused on jaotatud 17 klassi, iga klass omakorda rühmadesse, jaotistesse ja alajaotistesse. Nüüdisajal tuntakse üle 20 000 haigusvormi.

B: M. Djilas. *The new class.* New York, 1957; M. Восленский. *Номенклатура.* M., 1991.

nominaalne (<lad *nominalis* 'nimeline'), nimi-; ainult nime poolest või paberil olemasolev.

nominaalväärtus, nimiväärtus, rahamärgile, mündile või väärtpaberile väljastamisel või käibelelaskmisel antud ja sellele märgitud väärtus. N. ei sõltu nt. raha ostujõust, väärtpaberi kursist ega postmärgi filatelistlikust väärtusest. Vastand: *reaalväärtus.

nominalisatsioon, *keel* lause muutmine nimisõnatarindiks; ka sellise muutmise tulemus (nt. *lapsed mängivad→laste mängimine*).

nominalism (<lad), keskaegse Lääne-Euroopa filosoofia vool (*skolastika). Kujunes saj-tepikkuses vaidluses üldmõistete (universaalide) olemuse ning *üksiku ja üldise vahekorra üle kui *realismi vastand. Äärmuslik n. (Roscelin) eitas üldise reaalsust, üldmõisteid pidas ta keelemärkideks, millel tegelikkuses vastet ei ole. Mõõdukas n. (W. Ockham), mida hiljem on nimet. kontseptualismiks, väitis, et üldmõisted on asjade suhtes sekundaarsed ja olelevad teadvuse sisuna. N-s peitus materialistlik tendents; usudogmade nominalistlik kriitika ning õpetus *kahesest tõest lõid pinna empiirilisele looduseuurimisele. N. kätkes ka subjektivismi elemente (ei tunnistatud, et üldmõisted peegeldavad üksikesemete reaalseid omadusi, eitati põhjusliku seose objektiivsust jm.), mida aktsepteerisid subjektiividealistlikud õpetused. Lähiminevikus leidus n-i seisukohti pms. neopositivismis.

nomina sunt odiosa [*no:- odio:sa*] (lad), «nimed on vihatavad», s. t. nimed jäägu nimetamata.

nominatiiv (lad), nimetav kääne, käändsõna vorm; eesti keeles ainsuses lõputa, mitmuses lõpeb mitmuse tunnusega -d. N-i kasut. eesti keeles täisalusena, täisöeldistäitena, täissihitisena, täiendina, lisandina ja üttena, harvemini määrusena. N-s võib olla ka liitsõna täiendsõna.

nomograafia (<kr *nomos* 'seadus' + *graphō* 'kirjutan'), matemaatika haru, mis käsitleb mitme muutuja funktsioonide graafilist esitamist skaaladega joonistel — nomogrammidel. Nomogramm koostatakse mingi kindla funktsionaalse sõltuvuse tarvis. Nomogrammid võimaldavad lihtsate geomeetriliste operatsioonidega (nt. joonlaua pealeasetamisega) leida mitmest parameetrist sõltuvate suuruste väärtusi ning võrrandite ja võrrandisüsteemide lahendeid (hrl. 2—3 tüvekoha täpsusega). Nomogrammid on lihtsaimaid ja odavaimaid arvutustöö mehhaniseerimise vahendeid. Neid rakend. ka funktsionaalsete sõltuvuste uurimisel. — N. alused rajas 1891 prantsuse matemaatik P. M. d'Ocagne (1862—1938). Tänapäeval kasut. nomogrammide koostamisel arvuteid.

B: Г. С. Хованский. *Номография и её возможности.* M., 1977; Г. С. Хованский. *Основы номографии.* M., 1976. ◂

non bis in idem [*no:n i:dem*] (lad), «mitte kaks korda sama eest», s. t. ühesama süüteo eest võib karistada ainult üks kord.

nonett (it *nonetto*), *muus* üheksale solistile kirjutatud heliteos; üheksast esinejast koosnev ansambel.

noniljon (pr *nonillion*), *kümnendsüsteem.

nonkonformist (ingl), **1.** isik, kes väldib ebakriitilist mugandumist valitsevate tavade ja mõtteviisiga. Vt. ka konformism. — **2.** *dissenterid.

non multa, sed multum [*no:n*] (lad), **multum, non multa.*

Nono [*no:no*], Luigi (29. I 1924 — 9. V 1990), itaalia helilooja. Tegutsenud õppejõuna, ms. Darmstadti nüüdismuusikakursustel. Rakendas loomingus seeriatehnikat ja aleatoorikat; loonud ka elektronmuusikat. **T:** ooperid *Sallimatus* (1961) ja *Al gran sole carico d'amore* (1975), ballett *Punane mantel* (1954), kantaat *Hiroshima sillal* (1962), kooriteosed *Epitaaf F. García Lorcale* (1953) ja *Lämmatatud laul* (1956), klaverikontsert *Como una ola de fuerza y luz* (1972). ◂

non olet [*no:n*] (lad), «(raha) ei haise». Nii olevat vastanud Vespasianus, kui talle heideti ette avalike käimlate maksustamist.

nonparell (pr *nonpareille*), *kirjakraad.

non plus ultra [*no:n plu:s*] (lad), «mitte kaugemale», s. t. nõudmiste vm. äärmine piir, ka omal alal täiuslikem, tipp.

nonsenss (ingl *nonsense*<lad), mõttetus, rumalus. N-luule — luuleliik, mille ebaloogilistest sõnaseostest või kõlamängust tekkival näiliselt või tegelikult absurdsel kujutelmal on lõbustav üllatusmõju. N-luulet on viljelnud nt. E. Lear, L. Carroll ja C. Morgenstern, eesti luules A. Ehin. N-luule näiteid leidub ka rahvaluules, eriti lastelaulude ja liisulugemiste hulgas.

noobel (ingl *noble*), keskaegne Inglise kuldmünt, oma aja tähtsaimaid kaubandusmünte. N-t hakati vermima 1344, see kaalus algselt 8,97 g ja koosnes peaaegu puhtast kullast. Mündi esiküljel oleva laeval seisva kuninga kujutise järgi on n-t nimet. ka laevn-ks.

noobel (pr *noble* <lad), suursugune, elegantne, peen.

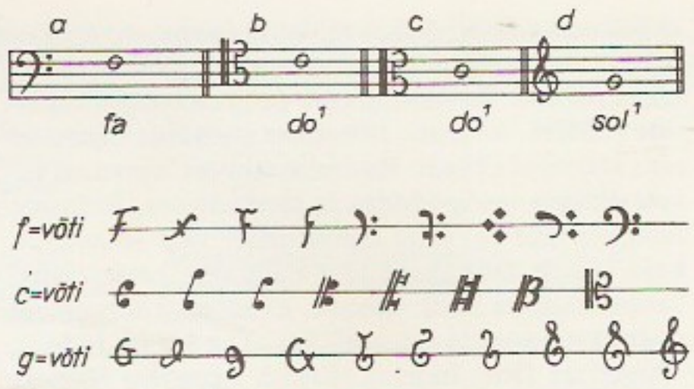
noobil (<lad *nobilis* 'tuntud, suursugune'), Vana-Roomas *nobiliteedi liige, aristokraat.

Noodasjärv asub Haanja kõrgustiku põhjaserval *Kütiorus, u. 10 km Võrust idakagus Husari rdtp. läh.; 26,5 ha, suurim süg. 3,2 m. Järve läbib *Iskna jõgi. Vesi vahetub aastas 26 korda. Rohketoiteline; peamised kalad särg ja ahven. Järvest edelas paikneb Noodasküla (varem ka Noodase k.); 21 el. (1989).

noodikiri, notatsioon, märgisüsteem, millega jäädvustatakse heliteoseid kirjas. Eristatakse 3 rühma n-u: abstraktsed n-d, mille helimärgid on kirjatähed, helisilbid või ideogrammid, tabulatuurid, mis fikseerivad mitmehäälseid instrumentaalteoseid tähtede, arvude ja rütmimärkide abil, ning graafilised n-d, mis väljendavad helide vältust ja kõrgussuhteid graafilise noodipildina. (Varased arenguastmed: *neumad, *modaaln. ja *mensuraaln.) Nüüdisaja üldkasutatav n. on graafiline. Selle moodustavad 5 rõhtjoonest koosnev noodijoonestik (jn. *a*) koos *noodivõtme ja abijoontega (*b*), noodipead ja noodivarred (*c*), millele võib lisada lipukesi (*d*) ning nootide rühmitamise korral grupeerimisjooni (*e*). Noodipea ja selle lisandid näitavad *noodivältust. Igale noodimärgile vastab sama kestusega pausimärk. Heli kõrgust osutavad noodi asukoht noodijoonestikul, noodivõti ja alteratsioonimärgid (*alteratsioon). Heliteose meetrumit märgib *taktimõõt, seda tähistatakse murdarvuga (teose alguses) ja selle järgi jaguneb teos *taktideks. Muusika esitamise viisi määravad sellekohased märgid ja sõnalised juhendid, nt. *side- ehk legatokaar, **staccato, *portato, *crescendo, *decrescendo, f* ja *p*. Täpne tempo määratakse kas *metronoomiga või esituse kestusega minuteis ja sekundeis. ▸

noodivõti, märk, mis määrab nootide asukoha noodijoonestikul (*noodikiri). *F*- ehk fa-võti määrab väikese *oktaavi fa, *c*- ehk do-võti 1. oktaavi do ning *g*- ehk sol-võti 1. oktaavi sol'i asukoha (*helinimetused). Tänapäeval kasut. fa-võtmeist bassivõtit, do-võtmeist tenori- ja aldivõtit ning sol-võtmeist viiulivõtit. ▸

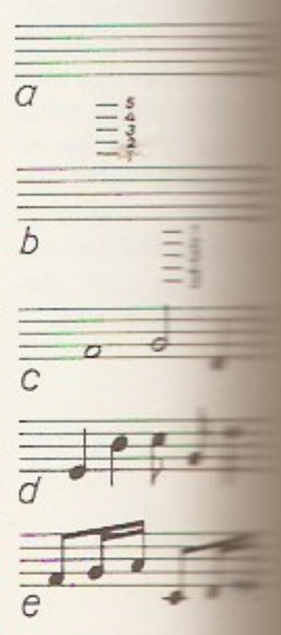
noodiväärtus, heli kestus; ka noodikirja tingmärk, mis fikseerib heli kestust. Noodi kuju (pea, vars ja lipud) näitab heli suhtelist kestust, absoluutne n. oleneb ka tempost, *agoogikast ja *artikulatsioonist. Nüüdisaegses noodikirjas kehtib paarisjaotus: täisnoot jaguneb 2 poolnoodiks, poolnoot 2 veerandnoodiks, veerandnoot 2 kaheksandiknoodiks, kaheksandiknoot 2 kuueteistkümnendiknoodiks jne. Samuti jagunevad *pausid (jn. *a*). N-t pikendavad noodi järel asuv punkt, *pidekaar ja *fermaat. Punkt lisab noodile poole ta vältusest (*b*). Punkte võib olla ka 2 või 3, siis lisab iga järgmine koguvältusele poole eelmise punkti vältusest (*c*). Samuti pikendatakse pausimärkide kestust. ▸



Noodivõti. a [illegible] tenorivõti, c [illegible] viiulivõti

Noodivõtmete [illegible] mine

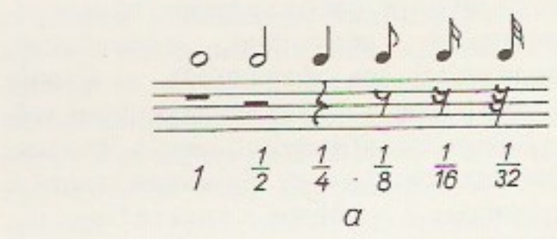
nookpaeluss (*Taenia solium*), inimese peensooles nugiv 1,5—2, harva kuni 6 m pikkune päisest, kaelast ja 300—900 lülist koosnev paeluss. N-i päisel on neli iminappa ja kahekordne kitiinnookude pärg. Arengutsükkel on kaheperemeheline: inimese väljaheidetega eritunud n-imunadega nakatuvad sead (vaheperemehed) suu kaudu. Sooleseinast kanduvad n-i-vastsed (onkosfäärid) verega lihastesse, kus 2—4 kuuga arenevad herneterasuurused põisjad seatangud (*Cysticercus cellulosae*). Inimene nakatub seatange sisaldavat toorest või vähekuumutatud sealiha süües. Peensoole limaskestale kinnitunud vastsest areneb 2—4 kuuga täiskasvanud n. Soole n-tõbi põhjustab kõhuvalu, seedehäireid ja iiveldust. Mõnel juhul võib areneda tangtõbi: tabanduvad silmad (pimedaksjäämine) ja peaaju (langetõvelaadsed hood ja äkksurm). N-i leviku ärahoidmiseks väldi-takse sigade nakatumist inimese väljaheidetega, tehakse toiduks tarvitatava sealiha veterinaarsanitaarne ekspertiis, toitu valmistades kuumutatakse sealiha põhjalikult. Nakatunud inimesi ravitakse niklosamiidi ehk fenasaali, prasikvanteeli, bunamidiini, fenbendasooli, filiksaani vm. helmindivastase preparaadiga (anthelmintikumiga). ▸



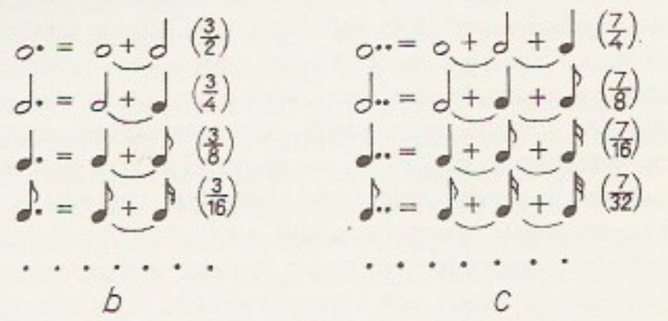
Noodikiri

nookur, *tehn* ümber kinnistelje vähem kui täispöörde ulatuses edasi-tagasi liikuv (nookuv) mehhanismilüli. Ill. *liigendnelilülik.

nool, sirge, enamasti teravatipuline varb, mida lennutatakse vibust, ammust või puhkpüssist saagi, vaenlase või märklaua pihta. Vibun. koosneb n-eotsast ja -varrest, varre pärasse on tavaliselt kinnitatud

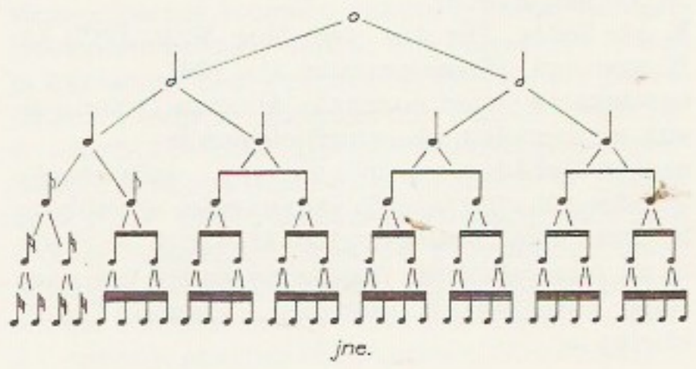


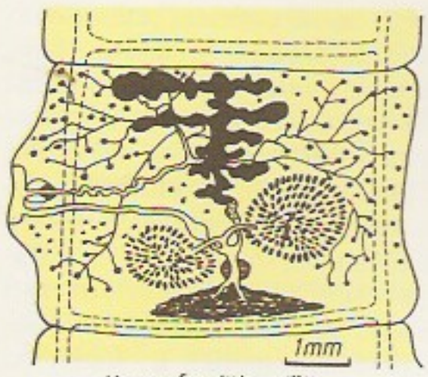
a Noodiväärtus [illegible]



b Punkt noodi [illegible]

c Kaks punkti [illegible] rel



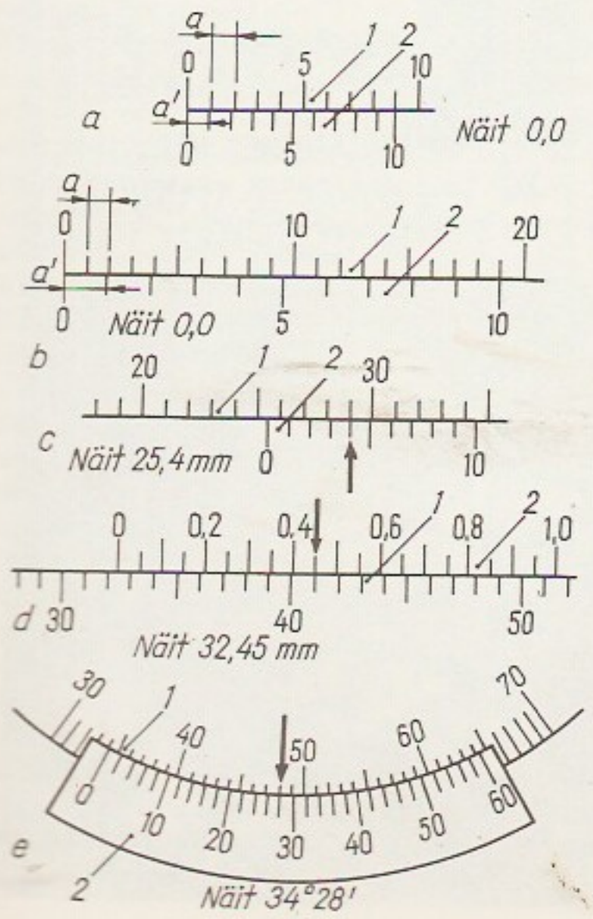


Hermafrodiitne lüli

Nookpaelussi päis

sulg. N. arenes hilispaleoliitikumis viskeodast, kui leiutati vibu, ja on olnud sellest ajast tulirelvade tootmise alguseni peamisi küttimisvahendeid. Kiviajal valmistati n-eotsi põhil. tulekivist, kohati ka muist kivimeist ja luust. Nooremal pronksiajal ja varasel rauaajal tehti vasest või pronksist n-eotsi, mil oli varretamiseks putk või roots. U. I a-tuh. keskel e. Kr. hakati n-eotsi valmistama rauast. Ammun-eotsad olid enamasti kujult samasugused kui vibun-eotsad, kuid raskemad. Väikeste karusloomade küttimiseks on tehtud tömbi otsaga n-i. Paljud hõimud ja rahvad on kasutanud mürgise otsaga n-i (*kuraare), eriti puhkpüssin-tena. — Vanimad Eesti n-eotsad pärinevad VIII a-tuh-st e. Kr. Rauast n-eotsi on leitud linnuste (Otepää, Iru, Lõhavere, Soontagana) ja mõne kalme kultuurkihist (Kodavere, Maidla). Kujult (enamasti lehekujulised) jaotuvad n-eotsad mitmesse tüüpi. Vanimad ammun-eotsad on leitud 13. saj. alguse linnamägedelt. Need on pikad, saledad, ristlõikelt ruudukujulised ning neil on putk. Järgmistel saj-tel muutus ammun-eots raskemaks ja selle raskuskese nihkus tipu poole. ◂ — • *Tehn* teisaldusmasina (kraana, ekskavaatori) lastihaardeseadist (haaratsit, koppa) kandev osa. Olenevalt masinast võib n. olla liikumatu, tõstetav või pööratav. On ka muudetava pikkusega n-i (teleskoopn-d). N-e pikkusest olenevad masina haardeulatus, teisalduskaugus ja -kõrgus.

Nool (lad *Sagitta*), väike tähtkuju taeva põhjapoolkeral Linnutee vöös; Eestis hästi nähtav varasügise öödel, tõusvana ka kevadhommikuil.



Noolandi, Jaan (23. VIII 1942 Tartu), eesti päritolu kanada füüsik, *Ph. D.* (1970, Toronto ülikool). Töötab a-st 1975 Xeroxi Kanada uurimiskeskuses Mississaugas (a-st 1980 juhtteadur). Uurimusi kondenseerunud aine teooria ja pooljuhtide füüsika alalt.

noolhaug (*Sphyraena*), troopiliste ja lähistroopiliste kalade perekond kefaaliliste (*Mugiliformes*) seltsist; 10 liiki. Euroopa n. (*S. sphyraena*) elab Atlandi ookeani idaosas ja Vahemeres, tema kuni 1 m pikkune keha on haugilaadne, seda katavad väikesed soomused; varitseb saakkalu, rühmiti jälitab ka väikesi parvekalu; liha väärtuslik. Troopilises ookeanivees elav 2—3 m pikkune hiid-noolhaug ehk barrakuuda (*S. barracuda*) võib ohustada ujuvaid inimesi. ◂

noolmadu, *liivamadu.

noolutamine, karastatud esemete kuumutamine t°-ni 650 °C ja seejärel jahutamine koos ahjuga või õhus (mõningaid legeerteraseid jahutatakse vees või õlis). Terminit «n.» kasut. juhul, kui karastamisel on toimunud polümorfne muutus (nt. terasel), muudel juhtudel nimet. menetlust kunstlikuks vanandamiseks (nt. duralumiiniumi korral). N. vähendab karastamisel tekkinud sisepingeid ja muudab metalli struktuuri, selle tulemusena vähenevad rabedus ja kõvadus ning suureneb plastsus. Madalatemperatuurilist n-t (kuumutust° kuni 250 °C) rakend. süsinik- ja madallegeerterasest lõike- ja mõõteriistade korral, keskmisetemperatuurilist n-t (350—500 °C) vedrudele vajaliku elastsuse andmiseks ja kõrgetemperatuurilist n-t (450—650 °C) dünaamiliselt koormatud masinaosade valmistamisel (viimasel juhul kasut. ka terminit «parendamine»).

noolutusrabedus, karastatud terase kuumutamisel (noolutamisel) ilmnev järsk löögisitkuse vähenemine. Eristatakse esimese liigi ehk pöördumatut n-t, mis tekib paljudel terastel (ka süsinikterastel), kui neid noolutatakse t°-l 250—400 °C, ja teise liigi ehk pöörduvat n-t, mis tekib t°-l 450—650 °C mõningatel legeerterastel pärast nende aeglast jahutamist ahjus (harvemini õhus).

noom (<kr), **1.** maakond, Vana-Egiptuse haldusüksus. N-d tekkisid piirkondlike kogukondade liitudena IV a-tuh. e. Kr. Neid oli 42, nende eesotsas oli nomarh. Egiptuse riik oli n-de pol. ühendus. Keskvõimu nõrgenemise aegadel n-d iseseisvusid. — **2.** haldusüksus tänapäeva Kreekas.

noomen (lad 'nimi'), käändsõna, sõnaliikide rühm, kuhu eesti keeles kuuluvad *substantiivid ehk nimisõnad, *adjektiivid ehk omadussõnad, *numeraalid ehk arvsõnad ja *pronoomenid ehk asesõnad.

noon (<lad *nonus* 'üheksas'), *intervall.

noonakord, *kooskõla.

noonid (lad *Nonae*), rooma kalendris kuu 5., märtsis, mais, juulis ja oktoobris 7. päev; tähistas vanarooma kuukalendris Kuu esimest veerandit.

noonius, ka vernjee, mõõteriista lugemistäpsust suurendav vahend, millega saab lugeda skaalajaotise murdosi. Tuntuimad n-d on mehaaniline n. ja okulaarn. Mehaanilistes joonmõõtevahendites (nt. nihikutes) ja nurgamõõtevahendeis kasutatav mehaaniline n. võimaldab skaalajaotise jagada kuni 50—60 osaks, okulaarn-e abil saab lugeda ka tuhandikke või veelgi väiksemaid jaotise osi. Mehaaniline n. on loetava skaala viidale lisatud abiskaala, mille jaotise pikkus a' (jn.) on põhiskaala ühest või mitmest jaotise pikkusest a suuruse a/n võrra lühem ($a' = ma - a/n$, kus m on n-e moodul ja n n-e skaalajaotiste arv). Suuruse a/n ja põhiskaala jaotise väärtuse c korrutis määrab n-e lugemistäpsuse c'. N-e lugemi täisosa määrab n-e nullkriipsu kui viida asend põhiskaala suhtes ja murdosa n-e skaala selle kriipsu järjenumber, mis langeb kokku põhiskaala mingi kriip-

suga (murdosa võrdub järjenumbri ja lugemistäpsuse korrutisega). N-e leiutas 1631 prantsuse matemaatik P. Vernier (1580—1637) ja andis talle nime portugali matemaatiku P. Núñeze (lad Nonius, 1492—1577) järgi. ▲

noop, lugemaõpetamisel keelendi analüüsi ja sünteesi materialiseerimise vahend. On hääliku-, sõna- ja lausenoope. N-i kuju ja värvus sümboliseerivad keelendi olulisi tunnuseid. ▶

Noor (a-ni 1982 Kozlova), Rufina Ivanovna (25. I 1949 Permi obl.), eesti baleriin, Eesti NSV rahvakunstnik (1988). Lõpetas 1969 Tallinna Koreograafiakooli, on samast aastast «Vanemuise» baleriin. N. on tugeva tehnikaga, tähelepandava vaimsuse ja sarmiga tantsija. **O:** Lise (Herteli *Asjatu ettevaatus*), Giselle (Adami *Giselle*), Maša (Tšaikovski *Pähklipureja*), Sulamit (Kogani *Sulamit*), Bianca (Benoist', Reberi ja Pugni *Satanilla*), Mari (Austeri *Tiina*), Maria Stuart (Šenderovase *Maria Stuart*). ▶

noorafgaanid, 20. saj. alguses Afganistanis tekkinud rahvuslikus liikumises osalejad. Võitlesid Afganistani omariikluse, majanduse arengu, ilmaliku hariduse, emiiri ja vaimulikkonna võimu piiramise eest. Peaideoloog oli kirjanik M. Tarzi. N-de toetusel tuli 1919 võimule Amanulla-khaan, kes juhtis inglastevastast võitlust ja algatas 1919—28 hulga reforme.

«Noor-Eesti», 1. kirjanduslik ja üldkultuuriline liikumine 20. saj. alguse Eestis. Tekkis Tartus 1903—04 salajastest õpilasringidest, sai 1912 avaliku ühingu õigused; vaibus I maailmasõja ajal. Oli noorte haritlaste jõuline ühisväljendus; tuumikusse kuulusid G. Suits, F. Tuglas, J. Aavik, V. Grünthal-Ridala, B. Linde, P. Ruubel (1885 — surmaaeg teadmata) jmt., väljaannete autorkond oli rohke. Avaldati 5 «N-E.» albumit (I 1905, II 1907, III 1909, IV 1912, V 1915), koguteos «Võitluse päevil» (1905) ning ajakirju «Noor-Eesti» (1910—11) ja «Vaba Sõna» (1914—16). «N-E.» astus avalikkuse ette 1905. a. vabadusliikumise laineharjal murrangulise kultuuriuuenduspüüdega. Keskseks peeti eurooplust («Enam euroopalist kultuuri!»), mis hõlmas uusromantismist lähtuvaid ühisk. ja esteetilisi taotlusi. Üritati tähtsustada ja seostada Eestit ja Euroopat, sotsialismi ja individualismi (isikuvabadust), eneseteadlikku loomingulisust ja süvarahvuslikku (tõulist) tingitust, realismi ja romantismi, estetismi ja teaduslikkust ning mehelikku ja naiselikku loomingualget; otsiti kunstide seoseid ja väljenduslikku ühisalust (plastiline tants). 1905—07 oli esiplaanil ühisk., kümnendivahetusel esteetiline siht. Asuti vastasseisu nii 19. saj. rahvusromantismi kui ka senise realismiga. Tugeva saksa ja vene kultuuri mõju vastukaaluks hakati tähtsustama skandinaavia, prantsuse ja itaalia eeskujusid; esikoha partnerina ja vahendajana omandas Soome, kus mitu «N-E.» juhttegelast pikka aega viibisid. Kunstiloomingu rõhutatud teadlikkuse nõue tõi kaasa vahetu kokkupuute Euroopa kultuuri uute suundadega (impressionism, sümbolism, juugend), mitme eesti kirjaniku (K. J. Petersoni, F. R. Kreutzwaldi, J. Liivi) ümberhindamise, stiili- ja vorminõudlikkuse kiire kasvu ning ainulaadse *keeleuuenduse. Kõrgtase saavutati lüürikas ja proosa lühivormides (novellis, essees, kirjanduslikus manifestis). Väärtustati sümbol kui esteetilise tunnetuse vahend; rikastati kirjandusteadust voolu- ja vaimuloolise, sotsioloogilise ja biologistliku mõistestikuga. «N-E.» juhtmõtted mõjutasid tugevasti kujutavat kunsti, rmt-ukujundust ning kunsti- ja teatriarvustust. Korraldati 4 kunstinäitust (1910—11, 1912, 1913 ja 1914), kus esinesid N. Triik, K. Mägi, J. Koort, K. Raud, A. Uurits, A. Tassa jmt.; väljaandeis avaldati reproduktsioone (nt. E. Obermanni teostest). «Teatri-raamatus» (1913) kuulutati lavakunstis uut kehalis-plastilist sünteesi. «N-E.» põhjustas kõigis ühisk-alcerides poleemikat. Tema kui avara osalejaskonnaga liikumise rüpes pandi alus paljudele eesti humanitaarteaduse suundumustele ja kogu 20. saj. eesti kultuuri uuenemisele. — **2.** 1910—11 Tartus «N-E.» rühmitise väljaandel ilm. ajakiri (6 nr-t); vastutav toim. G. Suits. Tähelepanu väärivad kirjandus- ja kunstiartiklid ja esseed ning algupärane ilukirjandus, pms. luule ja lühiproosa. Kunstiliselt ja trükitehniliselt on ajakiri eesti rmt-ukujunduse parimal tasemel; peamised kujundajad olid N. Triik (kaanekujundus), K. Raud, A. Uurits ja K. Mägi (vinjetid, pilditahvlid). ▼

B: A. Kallas. *Noor-Eesti.* Tõlge sm. k. Trt., 1921; B. Linde. *«Noor-Eesti» kümme aastat.* Trt., 1918; G. Suits. *Noor-Eesti nõlvakult.* Trt., 1931.

Noop. Hääl[illegible]

«Noor-Eesti», kirjastus Tartus. Tegutses *«N-E.» rühmitise algatusel 1904—12, andis välja albumit ja ajakirja «Noor-Eesti», üksik- ja koguteoseid. — Ulatuslikumalt jätkas eelmise tegevust 1913—40 osaühing «Noor-Eesti Kirjastus», Eesti Vabariigi suurimaid ja edumeelseimaid kirjastusi. Üllitas ajakirju «Vaba Sõna» (1914—16) ja «Tänapäev» (1935—40), teaduslikku ja koolikirjandust, oli algupärase ilukirjanduse suurim kirjastaja, avaldas rohkesti ka tõlkermt-id. Kirjastuse väljaandel ilmusid sarjad «Filosoofiline seeria», «Eesti väärtteoseid koolidele», «Rahvaraamat», Poola romaanide sari jpm., O. Lutsu, M. Underi, F. Tuglase kogutud teosed, üksikteoseid A. H. Tammsaarelt, J. Semperilt, M. Metsanurgalt, A. Jakobsonilt jmt. 1918—40 ilmus kokku u. 1400 teost (kogutrükiarv u. 2 mln.). Kirjastuse juures tegutsesid a-st 1923 köitekoda ja rmt-ukauplus, 1934 asutati trükikoda.

nooreestlased, 1. eesti rahvusliku liikumise tegelased 1870. a-te lõpus ja 1880. a-te alguses. Nimetus (võeti tarvitusele *noorlätlaste eeskujul) oli kasutusel pms. tolleaegses baltisaksa ajakirjanduses ja publitsistikas. — **2.** *«Noor-Eesti» rühmitise liikmed.

noorendik, puistu vanusejärk (*vanuseklass).

«Noor-Euroopa» (it *Giovine Europa*), rev. salaseltside *«Noor-Itaalia», *«Noor-Poola» ja *«Noor-Saksamaa» koondis, tegutses G. Mazzini juhtimisel 1834—36 Šveitsis. 1835 liitusid «N-E-ga» «Noor-Prant-

R. Noor

Ajakirja «[illegible]»
1. number ([illegible])
dus N. Triik

susmaa» jmt. org. «N-E.» liikmeskond koosnes pol. pagulastest, kes taotlesid oma maade ühendamist, dem. vabariiki ja ühisk-a moraalset taassündi. «N-E.» tegevus lakkas 1836 pol. emigrantide Šveitsist väljasaatmisega.

noorgrammatikud, ka Leipzigi koolkond, 1870. a-il tekkinud mõjukas keeleteaduskoolkond. Pöörasid peatähelepanu ajaloolisele häälikuõpetusele (foneetikale). Nende arvates kehtivad ranged häälikuseadused ja hälbeid põhjustavad üksnes psühholoogilised tegurid (*analoogia). N-tel on suuri teeneid *võrdlev-ajaloolise meetodi viimistlemises ja indoeuroopa keelte ajaloo selgitamises; nende meetodi puuduseks peetakse keelefaktide metafüüsilist käsitlemist ja sünkroonilise keeleuurimise alahindamist. Tähtsaimad n-d olid A. Leskien, F. K. Brugmann, H. Osthoff (1847—1909), B. Delbrück ja H. Paul. Eestis leidsid n-te vaated pooldajaid 1920. a-il soome keeleteaduse mõjul.

noorhegeliaanid, pahempoolse *hegelianismi pooldajad Saksamaal 1830.—40. a-il, arendasid G. W. F. Hegeli dialektikat ja rakendasid seda religiooni ja poliitika kritiseerimiseks. N-de rühmitis tekkis seoses D. Straussi rmt-u «Das Leben Jesu» (2 kd., 1835—36) ilmumisele järgnenud poleemikaga (B. Bauer jt.) ja ajakirja «Hallische Jahrbücher für deutsche Wissenschaft und Kunst» asutamisega (toim. A. Ruge, 1803—80). Rühmitisse kuulusid oma tegevuse algul ka K. Marx ja F. Engels. Alustanud religiooni kritiseerimisest, jõudsid n-d aktuaalsete pol. küsimuste arutamiseni. Nad absolutiseerisid subjektiivse teguri osa ajaloos: kuulutasid üksikisikute teadliku tegevuse ajaloo peamiseks liikumapanevaks jõuks ja vastandasid kriitiliselt mõtleva isiksuse ebakriitilisele massile. N-de filosoofilisi ja sotsiaalseid vaateid kritiseerisid K. Marx ja F. Engels teostes «Püha perekond» ja «Saksa ideoloogia».

«Noor-Itaalia» (it *Giovine Italia*), Itaalia rahvuslik salaühing, mille G. Mazzini asutas 1831 Marseille's. Ühing andis seal välja ajalehte «Giovine Italia», mida toimetati salaja Itaaliasse. Ühendas pms. dem. haritlasi, kes taotlesid rev. rahvasõja abil dem. vabariigi rajamist. «N-I.» eiras sotsiaal- ja majandusprobleeme, eriti agraarküsimust. Märtsis 1848 saatis G. Mazzini «N-I.» laiali.

noorlätlased (läti *jaunlatvieši*), läti rahvuslikust liikumisest osavõtjad 1850.—60. a-il; tuginesid talurahvale. Tuntuimaid n-i: J. Alunāns, Auseklis (M. Krogzemis), K. Barons, K. Biezbārdis, A. Kronvalds, A. Pumpurs ja K. Valdemārs. Liikumise kõrgpunkt oli 1862—65, kui n-d andsid Peterburis välja ajalehte «Pēterburgas Avīzes». Nad nõudsid balti aadli eesõiguste tühistamist ja kohtu- ja semstvoreformi Baltimaadel ning taotlesid läti rahvusliku kultuuri arendamist. Liikumine avaldas mõju eesti rahvuslikule liikumisele selle algjärgus (pms. J. Kölerile ja C. R. Jakobsonile).

«Noor-Poola» (poola *Młoda Polska*), poola pagulaste salaühing. Asutati 1834 Bernis, taotles Poola taasühendamist kodanlik-dem. vabariigiks; ideoloogiline juht oli J. Lelewel. Sulas 1836 ühte teiste rev. org-dega; tegevus lakkas u. 1839.

«Noor-Saksamaa» (sks *Junges Deutschland*), 1. 1830. a-te kirjanduslik rühmitis Saksamaal, kajastas Juulirev-le järgnenud opositsioonimeeleolu. «N-S.» vaateid levitas oma teostega L. Börne. Liikumises olid tähtsaimad K. Gutzkow, H. Laube, T. Mundt (1808—61) ja L. Wienbarg (1802—72); nad kritiseerisid kodanlik-liberaalse haritlaskonna vaatenurgast feodaalühisk-a, nõudsid sotsiaalseid ja pol. reforme. 1835 keelas *Bundestag* «N-S.» kirjanike (koos nendega H. Heine) teosed, 1830. a-te lõpus rühmitis lagunes.

noorsookirjandus, *lastekirjandus.

noorsooliikumine, noorte ideelis-poliitilise ja väärtushinnangulise suunitlusega ühisk. tegevus. Selle suund ja vorm olenevad noorte sotsiaalsest olukorrast ja kuuluvusest. Juba 18. saj. II poolel vastandas osa noori valitsevale mõistusekultuurile tunde-, looduse- ja vaimukultuse, sellega kaasnesid ühisk-a-kriitika ja kodanlike vabaduste nõudmine (nt. «torm ja tung» Saksamaal). 19. saj. keskpaiku tekkis kristlik n. Nüüdisaegses täh-s algas n. 19. ja 20. saj. vahetusel vaimse ja kultuurilise uuendusliikumisena. Asutati noorte harrastus- ja enesekasvatusühendusi. 1907 tekkis Inglismaal *skautlus. 20. saj. alguses kujunesid ka esimesed pahempoolsed noorsooühendused (1906 Sotsial. Noorsoo Internatsionaal, 1919 Kommunistlik Noorsoo Internatsionaal). Pärast II maailmasõda tugevnesid lääneriikides ühisk-akriitilised n-se voolud, suurenes n-se ühisk-pol. tähtsus (sõja- ja rassismivastase avaliku arvamuse kujundamine, 1960. a-te II poole üliõpilasrahutused). Eriomane noorsookultuur (nn. subkultuur), mis avaldus eelkõige nt. muusikas, rõivastuses, käitumises ja hoiakuis, võimendas noore ja vanema põlvkonna erisusi. Kujunesid n-se radikaalsed voolud: avangardistlik n. (*Beat Generation*, hipid, rock- ja soulmuusikud) ja uusvasakpoolsus (hõlmab radikaalset üliõpilasliikumist, mauistlikke jm. äärmuslikke rühmitisi).

Eesti laste- ja noorteorganisatsioone 1991

	Registreerimisaasta	Keskus
Eesti Skautlike Organisatsioonide Koostöö Liit	1989	Tallinn
Eesti Gaidide Ühendus	1989	Tallinn
Eesti Eetserite Ühendus	1989	Tallinn
Eesti Skautide Malev	1989	Suure-Jaani ja Pärnu
Eesti Gaidide Malev	1989	Pärnu
Eesti Skautlik Antoni Keskgild	1989	Tallinn
Õpilaste Teaduslik Ühing	1989	Tallinn
Eesti Noorte Kommertskoda	1989	Tallinn
Eesti Laste Organisatsioon, lüh. ELO	1990	Tallinn
Eesti Noorkotkaste ja Kodutütarde Organisatsioonide Liit	1991	Tartu
Eesti Noorsoofond	1990	Tallinn
Eesti Noorte Ühendus	1990	Tallinn
Roheline Rügement	1990	Tallinn
Eesti Noorte Meeste Kristlik Ühing	1991	Tallinn
Eestimaa Noorsooliit	1991	Tallinn
Tallinna Noorte Kristlik-Demokraatlik Liit	1990	Tallinn
Eesti Noored Liberaalid	1991	Tallinn
Tsentristlik Noortekogu	1991	Tallinn

Eesti 1930. aastate II poole noorsoo-organisatsioone

	Liikmeid
Ülemaailmne Eesti Noorsoo Ühendus (lüh. ÜENÜ)	10 000
Ülemaaline Maanoorte Ühendus	7 000
Noorte Meeste Kristlik Ühing (NMKÜ)	6 000
Noorte Naiste Kristlik Ühing (NNKÜ)	
Kristlik Noorsootöö Sekretariaat	5 000
Lootusring (kristlik karskusühing)	15 000
Eesti Noorte Punane Rist	15 000
Eesti Skautide Malev	7 000
Eesti Gaidide Malev	3 000
«Noored Kotkad»	20 000
«Kodutütred»	20 000

Noorsoo-organisatsioonide patroon oli president K. Päts ja peavanem kindral J. Laidoner, riiklik noortejuht oli kolonel J. Vellerind.

1960. a-te lõpus tekkinud pahempoolsed teooriad eitasid Lääne ühisk-a traditsioonilist tarbekultuuri ning elu- ja tunnetuslaadi (T. Roszak, P. Slater, C. A. Reich). H. Marcuse järgi on stiihiline ja spontaanne n. nüüdisühisk-a kaalukaim rev. jõud. Sots-dem. n. piirdub enamasti kapit. ühisk-a silmatorkavate pahede arvustamisega. Klassikaline n. hõlmab parteide noorsoo-org-d, üliõpilasliikumise, usulise n-se, karskusliikumise ja skautluse. Sotsial. maade n-t kontrollis enamasti kommunistlik noorsooühing. Kommunistlike ja töölisparteide ning arengumaade rahvuslike jõududega seostuvad noorsoo-org-d on Ülemaailmse Dem. Noorsoo Föderatsiooni ja Rahvusv. Üliõpilasliidu eestvõttel korraldanud nt. ülemaailmseid noorsoo- ja üliõpilasfestivale ning solidaarsuskampaaniaid. 1960. a-ist on n-le pööranud tähelepanu tähtsad rahvusv. org-d, nt. ÜRO kuulutas 1985. aasta rahvusv. noorsooaastaks. — Eestis sugenesid n-se algmed 19. saj. seoses usulise ja karskusliikumisega. Usuline n. algas leeritatud, eriti vennastekoguduste noorte liitumisega 1870. a-il. 1919. aastast tegutsesid Saaremaal ja Lääne-Eestis nn. Jeesuse sõbrad, hiljem erinevate nimetuste all ka koguduste noorteühingud. Viimaseid juhendas Eesti Evangeelse Luteri Usu Kiriku Noorsootöö Sekretariaat (lüh. Kristliku Noorsootöö Sektretariaat, asut. 1928). Eesti Kristlik Üliõpilasühing (1920) ühines 1925 samaaateliste org-dega Eesti Kristlikuks Üliõpilasliiduks. N. hõlmab ka *karskusliikumisega ühinenud noorteorg-e. 1922—40 tegutsesid Eesti Noorsoo Karskusliit, Naiste Karskusliit ja Üliõpilaste Karskusühendus. Pol. n-t esindasid kommunistliku suunitlusega noorproletaarlaste ühingud ja org-d. 1905 asutati Tallinnas ja Tartus VSDTP õpilasorg-d, 1917 Tallinna Sots-dem. Noorte Klubi, 1920 Üle-eestimaaline Noorproletaarlaste Ühing, 1921 EKNÜ, 1922 Sotsiaalfilosoofiliste Üliõpilaste Selts ja 1926 Eesti Noorsotsial. Liit. Isamaalikud olid Eesti Koolinoorsoo Keskliit (1920—28), Kaitseliidu allorg-d «Noored Kotkad» (1930), «Kodutütred» (1932) ja skaudid ning gaidid ja eetserid, Noorte Meeste Kristlik Ühing (1920), Noorte Naiste Kristlik Ühing (1921) jmt. org-i. 1938 kevadel tegutses u. 2500 õpilasorg-i ja -ringi, sh. 724 kodutütarde (1939. a. 20 000 liiget), 703 noorkotkaste (1939. a. 19 800 liiget) ja 83 skautide üksust. Kõrgkoolides tegutsesid üliõpilasseltsid, -ühingud ja -korporatsioonid (1938. a. kokku üle 300). 1940. a-te II poolest kuni 1980. a-te II pooleni oli n-l kommunistlik suundumus (kommunistlik noorsooühing, pioneeriorg., oktoobrilaste ühendus). Pikka aega on tegutsenud Eesti Üliõpilaste Ehitusmalev (asut. 1964) ja Eesti Õpilasmalev (1967). 80-ndate a-te II poolel alanud demokratiseerimine vallandas noorte omaalgatusliku aktiivsuse. Noored alustasid võitlust keskkonnaohtliku fosforiidikaevandamise vastu Virumaal, üliõpilased nõudsid kõrgkoolis kohustusliku Nõuk. armee sõjalise väljaõppe kaotamist, asutasid üliõpilasesindusi jms. Algas Eesti Vabariigi aegsete org-de taastamine (üliõpilasseltsid ja -korporatsioonid, skaudid, «Noored Kotkad» ja «Kodutütred») ning lagunenud komsomoli- ja pioneeriorg-i asemele Eesti-kesksete noorteühenduste loomine (Eesti Laste Org., lüh. ELO, Roheline Rügement, Eesti Noorte Kommertskoda jms.).

noorsoomlased (sm *nuorsuomalaiset*), soome rahvuslikust liikumisest osavõtjad 1880. a-te lõpust a-ni 1918. N-te rühmitisse kuulusid algul põhil. kultuuritegelased (J. Aho, M. Canth, J. H. Erkko, A. Gallen-Kallela, A. Järnefelt), kes võitlesid Soome Partei (*vanasoomlased) alalhoidliku suuna vastu. N-te häälekandja oli 1889 asut. «Päivälehti», a-st 1904 «Helsingin Sanomat». 1894 asutasid n-d Noorsoome Partei, mis nõudis Soome autonoomia säilitamist, valimisõiguse laiendamist, soome keele muutmist ametlikuks keeleks, talupoegade olukorra parandamist, üldist algharidust jms. 1902 moodustasid n-d Konstitutsioonilise Soomemeelsete Partei (lagunes 1918).

noorsoosotsioloogia, sotsioloogia haru, mis käsitleb keskkooli- ja üliõpilaste ning töölisnoorte tegevuse ja arengu probleeme. N. uurib nt. noorte ea-, soo-, haridus-, kutse-, kultuuri-, elustiili-, elulaadi- ning põlvkondade vahetumise, isiksuse kujunemise (sotsialiseerumise) ja demograafilise potentsiaali probleeme. Eestis on n-t arendanud 1960. a-ist TÜ ja Eesti TA.

«Noor Tartu», 1980. a-te alguses Tartus tegutsenud üliõpilasorganisatsioon. Tuumiku moodustasid TÜ ajaloo- ja filoloogiateaduskonna üliõpilased. Korraldati ringiõhtuid ja Tartu ajaloomälestiste ja kultuurilooliste paikade (ms. Vana-Jaani kalmistu) korrastamiseks talguid. Peeti vaidlusõhtuid, kus kummutati mitu tol ajal ainuvalitsenud ajalookontseptsiooni (nt. eesti rahvuslikus liikumises C. R. Jakobsoni rolli ülehindamine ja J. Hurda alahindamine). Vaidlusõhtuid ja org-i tegevust juhtisid M. Laar, L. Vahtre, H. Valk jmt. ajalooüliõpilast. Riiklik Julgeolekukomitee keelas «N. T.» tegevuse ja L. Vahtre kui org-i üks juhte heideti nõuk-vastases tegevuses süüdistatuna ülikoolist välja. «N. T.» ja Üliõpilaste Teadusliku Ühingu ajalooringi liikmed olid hilisema muinsuskaitseliikumise eelkäijaid.

«Noorte Hääl», ELKNÜ KK häälekandja, päevaleht; ilmus 1940—90 (vaheaeg 1941—44). 1. II-st 1990 ilmub «N. H-e» järglane *«Päevaleht».

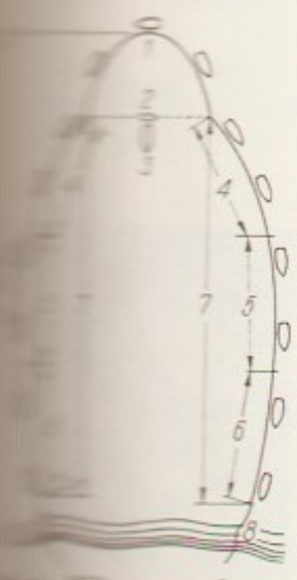
noortšehhid, Tšehhi Rahvuslik-Liberaalse Partei (tšehhi *Národni strana svobodomyslná*) liikmed. Partei moodustasid 1874 Tšehhi Rahvusliku Partei (*vanatšehhid) radikaalse tiiva esindajad. Nad kritiseerisid vanatšehhide passiivset opositsiooni ning taotlesid algul Austria-Ungari muutmist Austria-Ungari-Tšehhi kolmikmonarhiaks, milles Tšehhi oleks võrdväärne osariik. Pärast 1891. a. saavutatud valimisvõitu, kui Rahvuslik-Liberaalne Partei oli muutunud Tšehhi suurimaks parteiks, asusid n-d koostööle Habsburgidega. A-st 1907 hakkasid nad senist mõju minetama, 1918 ühinesid mitme teise parteiga Tšehhoslovakkia Rahvusdem. Parteiks.

noortürklased (pr-trg *jöntürkler*), kodanlikust rev. liikumisest osavõtjad Türgis 19. saj. lõpus ja 20. saj. alguses. N-te ideoloogia oli *osmanism. 1876 kujunenud liikumine järgis *uusosmanite taotlusi ja koondus 1889 Istanbulis rajatud, vabamüürlust matkiva salaorg-i *İttihat ve Terakki* («Ühendus ja Progress») ümber. Selles osales ohvitsere, haritlasi ja rahvusliku kodanluse esindajaid; taotleti konstitutsioonilist monarhiat, kodanlikke reforme ja Türgi läänepärastamist. N-d juhtisid 1908. a. rev-i (nn. noortürgi rev.), nende juhid Enver Paşa, Cemâl Paşa (1872—1922) ja Talaat Paşa (1872—1921) olid võimul a-ni 1918. N-te marurahvuslik poliitika (*pantürkism) viis Türgi Balkani sõdadesse ja I maailmasõtta ning halvendas järsult suhteid riigi vähemusrahvustega (u. 1 mln. armeenlase tapmine Ida-Anatoolias 1915). N-te liikumise taaselustamise katse 1922 nurjus, nende tegevus lakkas, kui 1926 osa nende juhte Atatürgi-vastases vandenõus süüdistatuna hukati.

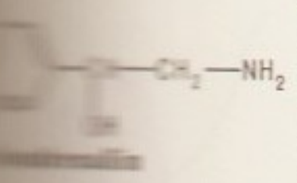
B: Т. З. Алиев. *Турция в период правления младотурок*. М., 1972.

noorukipsühholoogia, arengupsühholoogia haru, mis uurib mürsikute ja noorukite kehalise ja psüühilise arengu seaduspärasusi, eneseteadvuse, iseseisvuse ja sisemaailma kujunemist, psühhoseksuaalsust, sotsialiseerumist ja võimeid. — N. tekkis 20. saj. alguses. Eristatakse nelja teooriat: biogeneetiline (G. S. Hall, E. Kretschmer; käsitleb noorukiiga kui

«Noorus» kaas



Kliima noodaveo: *1* püratopp, *2* tähistaruu, *3* purjet ja kipper, *4* sahtlim (väikseim), *5* n-atiiva, *6* harv, *7* veokõis, *9*



organismi üht arengujärku ja peab määravaks bioloogilist arengut), psühhogeneetiline (E. H. Erikson, E. Spranger, C. B. Bühler, J. Piaget; tähtsustab nooruki psüühika arengu seaduspärasusi, tema eneseteadvuse ja iseseisvustungi teket), psühhoanalüütiline (S. Freud, A. Adler, C. G. Jung; peab noorukiiga psühhoseksuaalsuse arengujärguks) ja sotsioloogiline n. (K. Lewin, L. Võgotski; tuletab indiviidi psühholoogilised probleemid sotsiaalsetest ning peab noorukiiga sotsiaalselt täiskasvanuks saamise — sotsialiseerumise — järguks).

«Noorus» (1947—56 «Stalinlik N.»), rikkalikult illustreeritud ühisk-pol. noortekuukiri; ilmub a-st 1946 Tallinnas; avaldab kirjutisi noorte elust ja noorte kirjanduslikke katsetusi. Trükiarv 90 000 (1991). ◂

«Noorus», Eesti üldhariduskoolide õpilasi ühendanud spordiühing; asut. 1960, ametlik juht haridusminister. Korraldas õppurnoorsoo spartakiaade. Hääbus Eesti Koolispordi Liidu moodustamise aegu (1989).

noosfäär (< kr *noos* 'mõistus, hing' + *sphaira* 'kera'), mõistusesfäär, süsteem, millesse kuuluvad tehnika ja see osa loodusest, mida hõlmab inimese sihipärane aineline tegevus (°geosfäärid). N-i mõiste võttis kasutusele prantsuse filosoof É. Le Roy (1870—1954), n-i loodusteaduslikku ja filosoofilist õpetust on arendanud V. Vernadski. N-i mõiste võimaldab konkretiseerida ühisk-a ja looduse vastastikuse seose käsitust ja rõhutada, et ühisk. on loodust teatud piires teaduslikult suunav ja kujundav tegur. Ühisk-a arenedes n. laieneb, ulatudes ka väljapoole Maad.

noot, järelveetav kalapüügivõrk; koosneb pikkadest veoköitest, tiibadest ja kotikujulisest tihedasilmalisest pärast. Pöörisn-l on ainult üks tiib. — Eestis hakati n-ga püüdma hiljemalt I a-tuh. p. Kr. 18.—19. saj. oli n. nii siseveekogudel kui merel peamisi suurpüügivahendeid. Kevaditi oli mere ääres eriti oluline kaldan-ga kuderäimepüük, sellest võttis osa kogu külakond. Talvel harrastati jääalust n-apüüki. Lestan. ning Peipsil ja Võrtsjärvel kasut. muttn. ehk mutnik on lühikeste tiibade ja jämedate veoköitega põhjakalapüünised. ◂

noot (< lad *nota* 'märk'), **1.** märk, millega tähistatakse helikõrgust ja -vältust. Vt. ka n-ikiri. — **2.** ühe riigi diplomaatiline kirjalik pöördumine teise riigi poole.

Nootamaa, Eesti läänepoolseim (21°46′ ip.) saar, paikneb Saaremaast läänes (ligi 4 km Elda ninast loodes); 5,85 ha. Meenutab kujult edelasse avatud hoburauda, millest sirutub pikk säär itta. Klibupinnasel vähene taimkate, rannavallidel kasvab põõsaid (mage sõstar, kadakas) ja madalaid pihlakaid. N-l pesitseb rohkesti merelinde, eriti hahka. Kuulub Vilsandi LK-alasse ja Lümanda kn-sse.

nootroopikumid (< kr *noos* 'mõistus, hing' + *tropos* 'pööre, suund'), °psühhotroopsed ained, mis osalevad närvirakkude energeetilises ainevahetuses, parandavad nende talitlust ja tõhustavad peaaju, esmajoones suurte poolkerade koore talitlust. Tüüpilised n-d on °gamma-aminovõihape, glutamiinhape ja püratsetaam. N-e kasut. psüühilist °asteeniat põdejate kompleksravis.

noovad (< lad *nova* (*stella*) 'uus (täht)'), muutlikud tähed, mille heledus lühikese aja (mõne päeva või nädala) jooksul kasvab 10—15 tähesuuruse võrra (10^4—10^6 korda) ja kahaneb siis aeglaselt (mõnesaja päeva kuni mõnekümne aasta jooksul) endise väärtuseni. Palja silmaga vaatlejale näib heleduse suure kasvu ajal, nagu ilmuks taevalaotusele uus täht. N-d on lähiskaksiktähed, mille komponendid on valge ja punane kääbustäht. Punase kääbustähe pinnalt eraldub gaasi, mis osalt ladestub valgele kääbustähele. Et valge kääbustähe pinnal on gravitatsiooniväli väga tugev, satub punasest tähest pärinev vesinikurohke aine valge kääbuse pinnal tugeva rõhu alla ning seepärast tõuseb t° ja algavad termotuumareaktsioonid. Ladestunud aine paiskub suure kiirusega (u. 1000 km/s) eemale, purske kineetiline koguenergia on 10^{36}—10^{37} J (Päikesest kiirgub selline energia mitmesaja aasta vältel); purske võimsus ja pursetevaheline aeg olenevad voo tugevusest ja valge kääbuse massist. Pursete kordumist võib tavaliselt oodata mitme tuhande aasta pärast, kuid kui punane täht on hiidtäht, on aine ladestumine kiirem ja purse kordub kiiremini. Aastas arvatakse Galaktikas süttivat kuni 100 n-t, avastada õnnestub vaid mõni. Galaktikas on teada olevate n-de üldarv u. 200. — N-laadseid ilminguid on registreeritud juba Vana-Hiina kroonikais. Vrd. supern-d. Vt. ka mittestatsionaarsed tähed.

B: M. Petit. *Variable stars.* Chichester etc., 1987.

nopslased, lehtninalased (*Phyllostomatidae*), käsitiivaliste imetajate sugukond väike-käsitiivaliste (*Vespertilioidei*) alamseltsist; 51 prk-a, u. 140 liiki. Levila hõlmab L- ja Kesk-Am. troopika- ja lähistroopikaalad. N-te ninapiirkonnas on püstne teravaotsaline lehe- või odataoline nahajätke. Sgk-a suurim on pms. väikestest selgrootutest toituv hiidvampiir (*Vampyrus spectrum*): tüvepikkus kuni 13,5 cm, siruulatus 70—75 cm ja mass kuni 200 g. Väikseim on 5—10 g raskune väike-keelnops (*Glossophaga soricina*). Nii selle kui ka punanopslaste (*Stenoderminae*) alamsgk-a n-d toituvad mahlakaist viljadest, nektarist ja õietolmust. ◂

noradrenaliin, norepinefriin, arterenool, $(HO)_2C_6H_3CH(OH)CH_2NH_2$, keemiliselt 1-(3,4-dihüdroksüfenüül)-2-aminoetanool, loomorganismis aminohappest türosiinist tekkiv neerupealise säsi hormoon, kesknärvisüsteemi ja kudede sümpaatiliste närvide lõpmete neuromediaator ning vere bioregulaator. N. toimib rakumembraanidel paiknevate α- ja β-adrenoretseptorite kaudu paljudesse organismi talitlustesse. Ravimina kasut. veresoonte ahendamiseks ja vererõhu suurendamiseks n-bitartraati. N-i kui mediaatori osa tõestas 1946—48 U. von Euler. ◂

Nordenskiöld [*nu:rdenšöld*], Nils Adolf Erik (18. XI 1832 — 12. VIII 1901), Soome päritolu rootsi geoloog ja polaaruurija, Rootsi Kuningliku TA liige (1858), Peterburi TA välisliige (1879). Lõpetas 1853 Helsingi ülikooli, oli Stockholmi ülikooli prof. Uuris 1856—61 (O. M. Torelli abilisena) ja 1864—73 ekspeditsiooni juhina Teravmägede geoloogilist ehitust; tegi 1870 ja 1883 uurimisretke Sise-Gröönimaale. Läbis 1878—79 aurikul «Vega» esimesena Kirdeväila. Avaldanud «Vega» retke kohta 5 kd. teaduslikke vaatlusi (1882—87). Uurimusi ka kartograafia ajaloost.

Nordenstreng, Kaarle (12. VI 1941), soome ajakirjandusteadlane. Tampere ülikooli massikommunikatsiooniprof. (käsitleb raadiot ja televisiooni), filo-

soofiadr. A-st 1969 UNESCO konsultant, a-st 1972 Rahvusv. Massikommunikatsiooni Uurimise Ühingu (IAMCR) asepresident, 1976—91 Rahvusv. Ajakirjanike Org-i president. **T:** *Toward quantification of meaning* (1969), *Tutkimuskohteena radio ja televisio* (1970), *Tajuntateollisuus* (1974), *Tiedotusoppi* (1975), *The mass media declaration of UNESCO* (1984), *Suomen viestintäjärjestelmä* (koos O. Wiioga; 1986), *Useful recollections*; *Excursions to history of the international movement of journalists*, 1—2 (koos J. Kubkaga; 1986, 1988).

Nordgren [*nu:rdgre:n*], Pehr Henrik (19. II 1944), soome helilooja ja muusikakriitik. Õppinud Helsingis ja Tokyos, uurinud ja loomingus kasutanud soome, jaapani ja saami rahvamuusikat (ka rahvapille). **T:** lühiooperid *Alex* ja *Must munk* (mõlemad 1983), vokaalsümfoonilised teosed *Agnus Dei* (1970) ja *Taivaan valot* (1985), *Euphonie* I—III orkestrile (1966—75), sümfoonia (1974), *Autumnal Concerto* jaapani rahvapillidele ja orkestrile (1974). ▸

Nordheim [*nu:rheim*], Arne (20. VI 1931), norra helilooja. Olnud a-st 1974 Norra heliloojate liidu esimees. Tema teoseid on esitatud ISCM-i rahvusv. festivalidel. **T:** balletid *Katarsis* (1962) ja *Torm* (1982), *Canzona* (1960), *Epitaffio* (1964) ja *Eco* (1968) orkestrile, tšellokontsert *Tenebrae* (1982), elektroonilised teosed *Response* I—III (1966—67), *Poly-Poly* (1970) ja *Dinosaurus* (1970).

Nordiska museet [*nu:rdiska müse:ət*] (rts 'Põhja muuseum'), 1872 Stockholmis A. Hazeliuse (1833—1901) asut. Rootsi-keskne kultuuriloo- ja etnograafiamuuseum. Muuseumihoone valmis 1907. 1891—1963 kuulus *N. m*-i juurde eri osana maailma esimene vabaõhumuuseum *Skansen. Olulisimad teadusväljaanded: aastarmt. «Fataburen» («Varaait», a-st 1906), monograafiasarjad «Nordiska museets handlingar» (a-st 1932) ja «Acta lapponica» (a-st 1938). *N. m*-s on ka märkimisväärne eesti, eriti eestirootslaste kogu.

B: *Fataburen. Nordiska museets och Skansens årsbok*. Stockholm, 1972.

Nordkap [*nu:rkap*] (norra 'põhjaneem'), Nordkapp, järsk kaljuneem Põhja-Norras Magerøy saarel (71°10′21″ pl., 25°47′ ip.). N-i tuntakse Euroopa põhjapoolseima neemena, tegelikult ulatub sellest 47″ põhja poole (71°11′8″ pl.) samal saarel asuv Knivskjelloddeni neem. N-i piirkonda külastab palju turismilaevu.

Nordkapi hoovus, soe hoovus Põhja-Jäämeres Skandinaavia ja Koola poolsaare põhjaranniku läh., Norra hoovuse itta kulgev haru. Vee t° suvel 7—9, talvel 1—4 °C, soolsus 35‰. Hoiab Barentsi mere edelaosa jäävaba.

Nordkyn [*nu:rtšü:n*], Nordkinn, kaljuneem Norra põhjaosas, Euroopa mandriosa põhjapoolseim koht (71°8′ pl., 27°42′ ip.); kõrgus 234 m.

Nordmo Lövberg [*nu:rmu lö:v-*], Aase (10. VI 1923), norra laulja (sopran). Olnud 1952—72 Stockholmi Kuningliku Ooperiteatri solist, a-st 1973 Oslo konservatooriumi prof. ja a-st 1978 Norra ooperiteatri juht. Esinenud ka välismaa tuntuimais teatreis ja rahvusv. festivalidel. Paistnud silma R. Wagneri oopereis.

Nordraak [*nu:rro:k*], Rikard (12. VI 1842 — 20. III 1866), norra helilooja. Viljelnud rahvuslikku muusikasuunda. Kirjutanud muusikat B. Bjørnsoni näidendeile («Maria Stuart», «Sigurd Slembe»), laule ja klaveripalu, töödelnud rahvalaule. Loonud Norra rahvushümni viisi.

Nordrhein-Westfalen [*nortrain -fa:-*], *Põhja-Rein-Vestfaal.

Noreen [*nu-*], Adolf (13. III 1854 — 13. VI 1925), rootsi keeleteadlane, Rootsi Akadeemia liige (1919). Oli 1887—1919 Uppsala ülikooli prof. Uuris skandinaavia keelte ajalugu, rootsi murdeid ja kohanimesid. Peateos, rootsi keele õpetus «Meie keel» («Vårt språk», I—III, V, VII, 1903—24) jäi lõpetamata. **T:** *Geschichte der nordischen Sprachen* (1891), *Altschwedische Grammatik* (I—II, 1897—1904).

P. H. Nordgren

Noreiką, Virgilijus (22. IX 1935), leedu laulja (tenor), NSV Liidu rahvakunstnik (1970). Lõpetas 1958 Vilniuse konservatooriumi, täiendas end 1965—66 Itaalias. Olnud a-st 1957 Vilniuse ooperi- ja balletiteatri solist (a-st 1975 dir.). Laia ulatusega hääl ja näitlejameisterlikkus on võimaldanud tal täita väga erisuguseid osi. Esinenud ka kontserdilauljana. **O:** Lenski (Tšaikovski *Jevgeni Onegin*), Hertsog, Alfredo (Verdi *Rigoletto* ja *Traviata*), Werther (Massenet' *Werther*). ▸

Norfolk [*no:ˈfək*], saar Vaikses ookeanis 29°02′ ll. ja 167°57′ ip.; 34,6 km², 2000 el. (1986), suurim asula Kingston. Koosneb kuni 316 m kõrgusest basaldiplokist, mida ääristab kuni 100 m kõrgune järsak. Mahe mereline kliima (kuni 1100 mm sademeid aastas). Kasvat. tsitrusi ja banaane, olulised tulualad on turism (1982.—83. a. 16 000 turisti) ja postmarkide trükkimine. — Saare avastas 1774 J. Cook. Oli 1788—1856 karistuskoloonia, sinna asustati osa Pitcairni saare elanikke. Liideti 1913 Austraalia Ühendusega.

Nørgård [*nǫ̈rgo:r*], Per (13. VIII 1932), taani helilooja. Tegutsenud loominguõpetajana Kopenhaagenis ja Århusis, kirjutanud lava-, kontserdi- (sh. 4 sümfooniat) ja elektronmuusikateoseid. **T:** ooperid *Labürint* (1963), *Gilgameš* (1973) ja *Jumalik Tivoli* (1983), balletid *Noormees abiellub* (1965) ja *Mustlastango* (1968), ooperballett *Siddharta* (1983), lavaoratoorium *Kohus* (1962), löökpillikontsert *I Ching* (1984), keelpillikontsert *Konstellatsioonid* (1958).

V. Noreika

Noricum [*-kum*], Rooma provints Drava ülemjooksu ja Doonau vahel (valdavalt tänapäeva Austria maa-alal), kus elasid põhil. keldi hõimud tauriskid. Roomlased alistasid metallide, eriti raua poolest rikka *N*-i 16.—15. e. Kr. 5. saj. lõpus vallutasid *N*-i idagoodid.

noriit (Norra järgi), gabro rühma süvakivim, mis koosneb aluselisest *plagioklassist ja tumedast rombilise *pürokseeni erimist (bronsiidist, enstatiidist või hüpersteenist).

Norilsk, linn Vene NFSV-s Krasnojarski krais, maailma põhjapoolseimaid linnu; 173 000 el. (1990). Tähtis mäetööstuspiirkonna keskus (suur mäe- ja metallurgiakombinaat, mis töötleb kohalikku sulfiidset vase- ja niklimaaki ning kasutab Messojahha maagaasi; Messojahha—N-i gaasijuhe ehit. 1968—69); koobalti ja söe tootmine, metalli töötlemine, raudbetoondetailide, tsemendi ning telliste valmistamine. Draamateater. Asut. 1935 N-i piirkonnas paiknenud vangilaagrite vangide tööga, 1936 valmis rdt-ühendus (122 km, nüüdseks elektrifitseeritud) Jenissei-äärse Dudinka sadamaga; linn a-st 1953. 1991

Norilsk

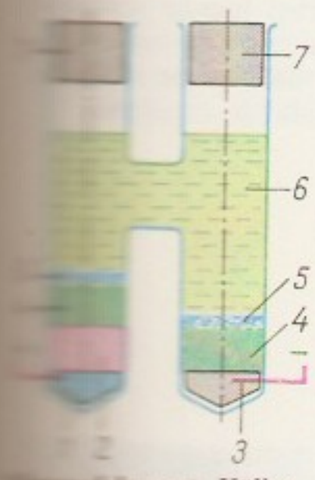
püstitati N-s mälestusmärk seal hukkunud eestlastele, lätlastele ja leedulastele. ◂

norm (< lad *norma* 'reegel; nurgamõõt'), määr; ettekirjutus. • *Jur* *õigusnorm. • *Keel* keeleosiste ja neid ühendavate seoste ühesugusus keele kõigi valdajate pädevuses, ühtlasi selliste aina samasugustena esinevate osiste ja seoste kogum; keelesüsteem vaadatuna sotsiaal-kommunikatiivse kohustuslikkuse vaatekohalt. See kohustuslikkus seisneb suhtlejate vastastikuses ootuses, et igas olukorras on keeleline käitumine just teatavaviisiline (situatsioonin.). N. on nagu süsteemgi olemas igal keelekujul (kirjakeelel, territoriaalsel või sotsiaalsel murdel). Nagu keelele üldse, on n-le omased rööpvormid, teisendid; kirjakeeles on neid tunduvalt vähem kui murdeis ja kirjakeelega piirnevas argikeeles. • *Maj* seaduse, eeskirja vms. alusel kehtestatud, majanduse kvantitatiivset külge reglementeeriv lubatud minimaalne või maksimaalne suurus (nt. amortisatsioonin., *standard). N-ks nimet. ka praktikas kujunenud proportsioone (nt. akumulatsioonin., kasumin.). • *Mat* *vektorruumi X elementidele $\mathbf{x}$ vastavusse seatav mittenegatiivne arv $\|\mathbf{x}\|$ (elemendi $\mathbf{x}$ n.), mis rahuldab tingimusi: $\|\mathbf{x}\|=0$ parajasti siis, kui $\mathbf{x}$ on ruumi X nullelement, iga $\mathbf{x}\in X$ ja skalaari λ korral $\|\lambda\mathbf{x}\|=|\lambda|\|\mathbf{x}\|$ ning iga $\mathbf{x}, \mathbf{x}'\in X$ korral $\|\mathbf{x}+\mathbf{x}'\|\leqslant\|\mathbf{x}\|+\|\mathbf{x}'\|$. N. võimaldab vektorruumil määrata meetrika ρ kujul $\rho(\mathbf{x}, \mathbf{x}')=\|\mathbf{x}-\mathbf{x}'\|$. • *Sotsiol* ajalooliselt kujunenud või kokkuleppeliselt kehtestatud sotsiaalse käitumise reegel, isiku, grupi ja ühisk-a suhete reguleerijaid. N-de järgimine tagab isiku kuuluvuse mingisse ühisk. tervikusse, nt. gruppi või klassi, ning korrastab käitumist. Olukorda, kui grupis või ühisk-s kujunenud sotsiaalsete n-de süsteem on lagunenud, nimet. *anoomiaks.

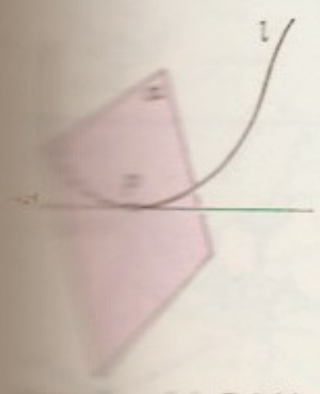
«Norma», tootmiskoondis Tallinnas. Valmistab laste mänguasju, majapidamistarbeid, fotoimpulsslampe, autoturvavöid, metallgalanteriitooteid, suveniirmärke. — 1900 asutasid O. Taube ja P. Starr plekitoodete ja kroomlitograafiatöökoja. 1904 muudeti see vabrikuks «Zvezda», 1905 oli seal 175 töölist. 1921 moodustati «Zvezda» alusel osaühisus «Dedalus»; selle järeltulijaks sai 1932 a/s «Norma», kus valmistati litografeeritud plekist msg. tooteid, sh. mänguasju. 1940 nimetati ettevõte Natsionaliseeritud As-ks «Norma». 1946—52 ühendati «N-ga» mitu väikekäitist («IKA», «Montaaž», «Metallprodukt»). Tootmiskoondis a-st 1971; filiaal Rakveres. Ekspordib pms. mänguasju ja autoturvavöid 13 välisriiki. 1. I 1991 oli töötajaid 3050.

normaal (< lad), *mat* joone (või pinna) punkti läbiv sirge, mis on risti joone *puutujaga (või pinna *puutujatasandiga) selles punktis.

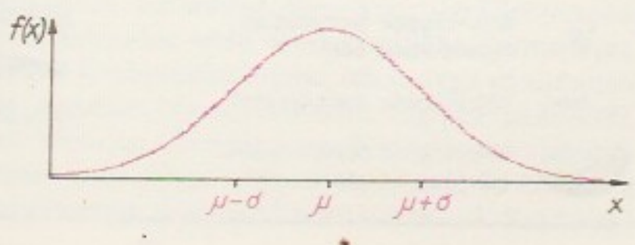
normaalelement, *elektr* pingemõõduna kasutatav galvaanielement. Vooluga koormamata n-i klemmipinge on konstantsel välist°-l väga püsiv ning n-i ehitusega üsna täpselt reprodutseeritav. Kasutatavaim on E. Westoni 1892 välmitud ja 1908 rahvusv. pingeetalonina kinnitatud elavhõbe-kaadmiumamalgaamn., mille elektrolüüdiks on kaadmiumsulfaat; see võib osaliselt olla kristalliseerunud (küllastunud n., elektromotoorjõud 1,0185—1,0187 V) või kristallivaba (küllastumata n., 1,0186—1,0194 V). Esimene on täpsem (pinge ebastabiilsus kuni ±0,5 μV/a, t°-iviga $4\cdot10^{-5}$ 1/K) ja seepärast rohkesti kasutusel pinge etalonides (sh. riiklikes primaaretalonides) ja taatelmõõtudes; teine on vähem stabiilne, kuid tundetum mehaaniliste välismõjude (põrutuste, ümbermineku jms.) suhtes, mistõttu teda kasut. kantavais kompensatsioonimeetodil põhinevais jms. mõõteriistades. Elektrolüüt võib olla ka puhtkristalliline (vedela elektrolüüdita n.). Alates a-st 1982 on n-e hakatud asendama *pooljuhtstabilitronil põhinevate pingemõõtudega, millel on n-ga võrreldes väiksem t°-iviga ($5\cdot10^{-8}$—$5\cdot10^{-7}$ 1/K), tunduvalt väiksemad mõõtmed ja nimipinge suurema valiku võimalus ning mis on mehaaniliselt vähem mõjutatavad. — Esimese, elavhõbe-tsinkamalgaamn-i leiutas 1874 inglise elektrotehnik J. L. Clark (1822—98). ◂



normaalelement. Küllastunud vesielektrolüüdiga elemendi ehitus (ülalt vaadatuna): *1* elavhõbedast, *2* depolarisaatorist ja elavhõbedast koosnev anood, *3* kaadmiumamalgaamelektrood (10 –25% Cd, ülejäänu Hg), *4* elektrolüüdikristallid ($3CdSO_4 \cdot 8H_2O$), *5* isolaator, *6* katood (kaadmiumamalgaam), *7* kork



Joone 1 punkti P läbiv normaaltasand α



normaaljagaja, *rühm.

normaaljaotus, Gaussi jaotus, *mat*, *stat* pideva *juhusliku suuruse X *jaotus, mida iseloomustab tihedusfunktsioon

$$f(x)=\frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma}e^{\frac{-(x-\mu)^2}{2\sigma^2}},$$

kus μ (keskväärtus) iseloomustab jaotuse paiknemist reaalsirgel ja σ (standardhälve) jaotuse kuju. N-l on keskne koht tõenäosusteoorias ja matemaatilises statistikas seoses *piirteoreemidega, milles tõestatakse, et sõltumatute juhuslike suuruste summa jaotus läheneb teatavail eeldustel n-le. Paljude rakendustes esinevate juhuslike suuruste (nt. mõõtevigade) jaotus on ligilähedane n-le. Juhuslikul vektoril on (mitmemõõtmeline) n., kui tema komponentide kõikvõimalikel lineaarkombinatsioonidel on n. ◂

normaalkool (pr *école normale*), pedagoogikakool Prantsusmaal, Kanadas (prantsuse rahvastikuga osas), Šveitsis jmt. maal. Koolitab pms. algkooliõpetajaid. Kõrgem n. koolitab keskkooliõpetajaid; tuntuim on *École Normale Supérieure* (asut. 1794 Pariisis).

normaalne (< lad *norma* 'reegel'), normikohane; harilik, loomulik.

normaalpuistu, mudelpuistu, *puistu, mis oma puuliigi, vanuse ja kasvukohaolude kohta on täiuslikem, s. t. mille areng ja tihedus on optimaalsed. N-s ei tohi ükski puu puududa ega ülearu olla, s. t. et täielikult liitunud puistus varjavad võrad kogu maapinna ega võimalda sellel pindalal rohkem kasvatada ühtki samaealist ja -liigilist puud. N-l on suur keskm. *juurdekasv ja tihe *liitus, ta on puhtpuistu või enamuspuuliigi ja väheste kaaspuuliikidega puistu, mis koosneb hea tüvekujuga, vigastusteta ja mädaniketa puudest. Ülevaate n. juurdekasvust ja tootlikkusest puuliigiti (arvestades kasvukohatüüpi või boniteediklassi) annavad puistute kasvukäigutabelid. Puistu *täiuse määramiseks võrreldakse puistut n-ga (n. täius on 1,0).

normaalrõhk, *normaaltingimused.

normaalsus (< lad), *keemia* lahuse kontsentratsiooni väljendav suurus, mis näitab lahustunud aine grammekvivalentide arvu 1 l lahuses. Nt. kui 1 l väävelhappelahuses sisaldub 4,904 g H_2SO_4, siis on lahus 0,1-normaalne. N-t kasut. analüütilises keemias. Vrd. molaarsus.

normaalsügavus, ühtlasele *voolamisele vastav voolusügavus kanalis. Sõltub vooluhulgast, kanali põhja langust ning voolusängi karedusest ja ristlõike kujust.

normaaltasand, *mat* joone punkti läbiv tasand, mis on risti joone *puutujaga selles punktis; koosneb joone normaalide punktidest. ◂

normaaltingimused, kokkuleppelised tingimused t°-st ja rõhust sõltuvate suuruste üheseks fikseerimiseks. Füüsikas loetakse n-teks t°-i 273,15 K (0 °C) ja rõhku 101 325 Pa (= 1 atm = 760 mm Hg).

normaalvõnkumised, n o r m a a l m o o d i d, jäävate parameetritega lineaarse dünaamilise süsteemi lihtsaimad harmoonilised omavõnkumised. Süsteemi lineaarsuse tõttu saab suvalist omavõnkumist esitada n-te superpositsioonina, kusjuures süsteemi energia avaldub n-te energiate summana. N-i iseloomustavad kindel sagedus ja ruumiline konfiguratsioon — süsteemi kõigi elementide võnkesihtide, suhteliste amplituudide ja algfaaside jaotus. ▸

normaeg, *töö normimine.

normaliseerimine (<lad), **1.** normaalse olukorra taastamine, normaalseks muutmine. — **2.** millegi (nt. toote parameetrite) kehtivate normidega vastavusse viimine. • *Tehn* terase termiline töötlemine, mille puhul teda kuumutatakse t°-l 800—950 °C kuni austeniitse struktuuri tekkimiseni ja jahutatakse seisvas õhus. Nii saavutatakse lõõmutamisega võrreldes peeneteralisem struktuur ja 10—30% võrra suurem kõvadus. Kuni 0,3%-lise süsinikusisaldusega terase puhul rakend. n-t lõõmutamise asemel, selle tulemusena suurenevad lõiketöötlemise tootlikkus ja pinna puhtus. Terast, mille süsinikusisaldus on 0,3—0,6%, võib normaliseerida parendamise asemel, et vältida defekte.

normaliseeritud arv, *ujukomaarv.

Norman [*no:ˈmən*], Jessye (15. IX 1945), ameerika laulja (sopran). Sai tuntuks algul kontserdilauljana, ooperidebüüt oli 1969 Berliini *Deutsche Oper*'is; esinenud ms. *La Scala*'s, *Covent Garden*'is ja *Metropolitan Opera*'s. Eriti silma paistnud dramaatilistes osades. **O:** Cassandra (Berliozi *Troojalased*), Ariadne (R. Straussi *Ariadne Naxosel*), Isolde (Wagneri *Tristan ja Isolde*). ▸

Normandia (pr *Normandie*), ajalooline piirkond Põhja-Prantsusmaal Seine'i alamjooksul, hõlmab nüüdisaja Basse-Normandie ja Haute-Normandie regiooni; kokku 29 906 km^2, 3 033 000 el. (1984). Lääneosa (ka Cotentini poolsaar) kuulub kristalseist kivimeist koosnevasse Armoorika massiivi, idaosa lubjakivi- ja kriidilavad paiknevad *Pariisi nõos. Pinnamood künklik (kõrgus kuni 417 m). Valdav on kultuurmaistu, pehme mereline kliima; maastikku ilmestavad hekid (nn. bokaažmaastik). Masina- (sh. laevad), keemia-, naftatöötlemis- ja tekstiilitööstus, metallurgia; graniidi murdmine. Kasvat. köögi- ja puuvilja (eriti õunu), peetakse piimakarja ja hobuseid, valmistatakse õunaveini (siidrit). Suurimad sadama- ja tööstuslinnad on Le Havre, Rouen, Cherbourg ja Dieppe. — Algselt asustasid N-t keldid, nime sai piirkond *normannide järgi. Nende juhile Rollole andis Prantsuse kun. Charles III [898—923] hertsogi tiitli ja läänistas talle Seine'i suudmeala. 1066 vallutas N. hertsog Inglismaa ning kuulutas enda Inglise kuningaks (William I Vallutaja); N. muutus Inglise kuningriigi osaks. 1202—04 vallutas piirkonna Prantsuse kun. Philippe II Auguste, 1417—19 (Saja-aastase sõja ajal) langes N. uuesti inglaste valdusse; inglased tõrjuti sealt 1449—50. 1468 liitis Louis XI N. kuninga domeeniga. 1790 jaotati piirkond departemangudeks.

Normandia dessantoperatsioon, USA ja Suurbritannia ekspeditsioonivägede ning Kanada ja Poola väeosade (ülemjuhataja kindral D. D. Eisenhower) maabumine Prantsusmaa looderannikule 6. VI — 24. VII 1944; kuulus «Overlordi» plaani, oli II maailmasõja suurim meredessantoperatsioon, avas Euroopas *teise rinde. Põhja-Prantsusmaa, Belgia ja Hollandi rannikut kaitsva Saksa armeedegrupi «B» (juhataja kindralfeldmarssal E. Rommel) 38 diviisi vastu, millest maabumispiirkonnas paiknes 3 diviisi, olid USA ja Suurbritannia koondanud Inglismaale 2,9 mln. meest, u. 11 000 lahingulennukit ning u. 7000 sõja- ja dessantlaeva. Varjanud oma plaani Saksa väejuhatuse eest osavalt ja omades täielikku ülekaalu õhus, maandasid liitlasväed esimesel päeval 3 õhudessant- ja 5 jalaväediviisi koos tankidega ning vallutasid 5 tugiala; 12. juuniks oli maabunud 16 diviisi ning moodust. u. 80 km laiune ja 10—17 km sügavune strateegiline tugiala, kuhu juuli alguseks koondati u. 1 mln. meest. Võitlus tugiala laiendamise pärast kestis 25. juulini, seejärel murti Saksa rinne läbi. N. d-i õnnestumisele aitasid kaasa Punaarmee samaaegne suurpealetung *Valgevene operatsioonis ja Prantsusmaa vastupanuliikumine.

B: С. Э. Морисон. *Вторжение во Францию и Германию.* Пер. с англ. М., 1963. ▾

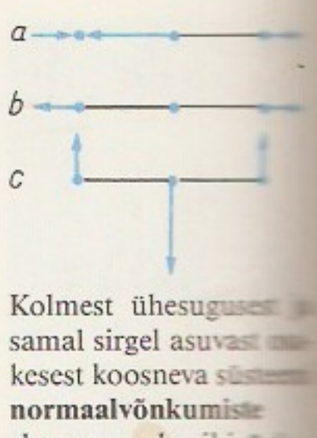
«Normandia-Neman», II maailmasõjas Punaarmee hävituslennuväepolk, mis koosnes pms. pärast Prantsusmaa okupeerimist NSV Liitu läinud prantsuse vabatahtlikest. Osales lahingutegevuses 2 aastat (apr-st 1943 apr-ni 1945), sooritas üle 5000 lahingulennu, võitles 869 õhulahingus, tulistas alla 273 ja vigastas 80 Saksa lennukit. Kaotas hukkunuina 42 lendurit; 42 lendurit sai Nõuk. Liidu kangelase nimetuse. Apr. 1945 naasis polgu prantslastest isikkoosseis 41 neile kingitud lennukiga kodumaale. Samanim. («Normandie-Niemen») väeosa tegutseb Prantsuse relvajõududes tänapäevani.

B: Ф. де Жоффр. *Нормандия-Неман.* Пер. с фр. М., 1982.

Normann, Herbert (7. III 1897 Tartu — 12. III 1961 Tartu), eesti meditsiiniajaloolane ja sisearst, meditsiinidr. (1928). Lõpetas 1923 TÜ, oli 1932—39 samas arstiteaduse ajaloo õppejõud, a-st 1939 sisehaiguste prof., 1944 patofüsioloogiakateedri, 1945—50 sisehaiguste propedeutika kateedri juhataja, 1950—58 Tartu Linna Haigla peaarsti asetäitja. TÜ Raamatukogus asub temale kuulunud fotokogu (3000 fotot).

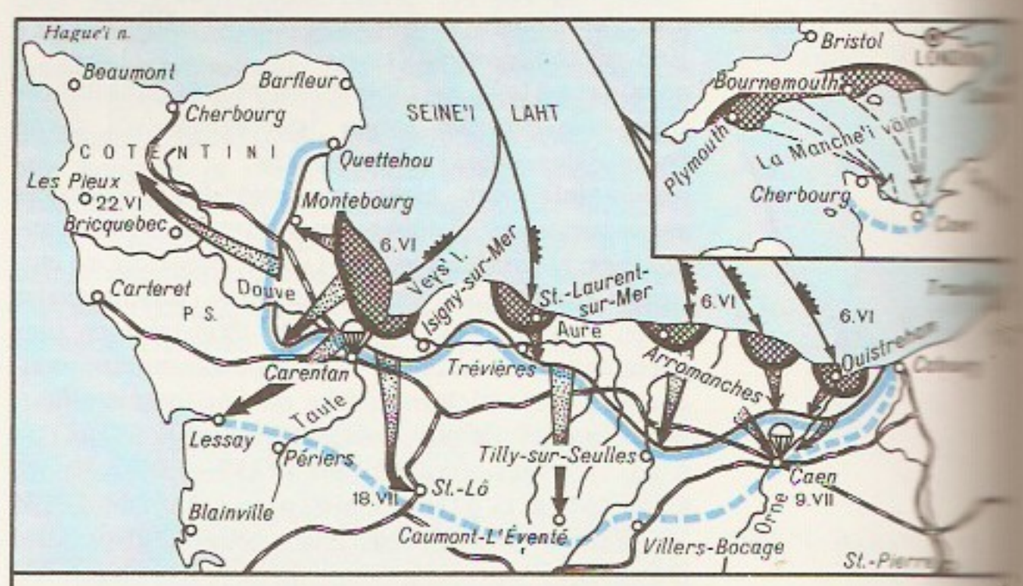
T: *Eesti meditsiiniline bibliograafia 1918—1930 ühes piirialadega* (1932), sama a-te 1931—32 (1933) ja 1933—34 kohta (1935).

normąnnid (<muinasskand *northman* 'põhjamaa mees'), Skandinaavia ja Jüüti poolsaare germaani hõimud, kes 8. saj. lõpust 11. saj. keskpaigani korraldasid teistele maadele rüüste- ja vallutusretki. Skandinaavias nimetati neid *viikingiteks, Venemaal *varjaagideks. Retki ajendasid Skandinaavia rannikualade suhteline ülerahvastatus ja põllumaa vähesus; neid juhtis sõjaline ülikkond, kes ihkas saaki ja



Kolmest ühesugusest ja samal sirgel asuvast mikesest koosneva süsteem **normaalvõnkumiste** skeem. *a*, *b* pikivõnkumised (sageduste v kehtib seos $=\sqrt{3}\nu_b$), *c* ristvõnkumine (siin on võimalik ka teine sõltumatu konfiguratsioon — võnkumine risti joonise tasandiga) noole suund määrab võnke suuna ja algfaas, pikkus amplituudi

J. Norman



L. Normet

kuulsust. 787 ilmusid n-d Lääne-Euroopasse, 793 rüüstasid Šotimaal Lindisfarne'i kloostri. Algul tulid nad röövretkele väikeste rühmadena suvel, hiljem suuremate rühmadena, kes jäid ka talveks. Norrast lähtunud n-d ründasid Šoti-, Inglis- ja Iirimaad, Taani n-d Frangi riiki, Rootsi n-d suundusid läbi Baltikumi ja Ida-Euroopa Bütsantsini. N-d asusid Orkney, Fääri ja Shetlandi saartele, Hebriididele, Islandile (860) ja Gröönimaale (982) ning jõudsid u. a-ks 1000 P-Am-sse. 911 rajasid nad Normandia hertsogkonna. N-de järeltulijad vallutasid 1066 Inglismaa ja asutasid 13. saj. *Napoli kuningriigi. N-de sõjaline ekspansioon muutis suuresti Euroopa pol. olusid, sellega rööpselt arenesid liiklemisvõimalused ja kaubandus. Retked lõppesid 11. saj. keskel, kui Skandinaavias tugevnes kuningavõim ja maa ristiusustati.

normannistid, ajalooteaduses nn. normanniteooria esindajad; väidavad, et skandinaavlastest normannid (varjaagid) asutasid Kiievi-Vene riigi ning osalesid juhtivalt Vana-Vene riikluse, majanduselu ja kultuuri arengus. Teooria rajasid 18. saj. II veerandil Peterburi TA sakslastest akadeemikud G. S. Bayer (1694—1738) ja G. F. Müller (1705—83); nad lähtusid koondkroonikast «Jutustus möödunud aegadest», mille järgi varjaagid Rjurik, Sineus ja Truvor kutsuti 862 vürstidena Venemaad valitsema. Et see teooria kujutab Kiievi-Venet mahajäänud ja ise riikluse loomiseks mittesuutliku maana, on ta omandanud pol. tähenduse ja põhjustanud ajalooteaduses üle 2 saj-i kestva ägeda väitluse. Peale välismaalastest teadlaste A. L. Schlözeri (1735—1809), V. Thomseni (1842—1927) jmt. pooldas normanniteooriat enamik silmapaistvaid 18. saj. lõpu ja 20. saj. alguse vene ajaloolasi. Selle perioodi antinormannism (M. Lomonossov; S. Gedeonov, 1818—78; D. Ilovaiski, 1832—1920) lähtus solvatud monarhistlikust rahvustundest ja püüdis tõestada varjaagide slaavi päritolu. Nüüdisajal on probleem väljunud allikate tekstoloogiliste tõlgenduste raamest ning omandanud arheoloogia, numismaatika, onomastika, võrdleva leksikoloogia, terminoloogia jmt. teaduse materjali põhjal laiema tähenduse. Vastukaaluks neon-dele (T. J. Arne, A. Stender-Petersen jt.) on üldiselt antinormannistlikult meelestatud nõuk. perioodi vene ajaloolased B. Grekov, S. Juškov, B. Rõbakov, M. Tihomirov jmt. alates 1930. a-ist väitnud, et Kiievi-Vene riik tekkis klassiühisk-a kujunedes pikaajalise sisemise sotsiaalmaj. arengu tulemusena väga suurel alal, mistõttu välisteguri (varjaagide) osa selles oli teisejärguline. Seejuures ei eita nad normannide viibimist Kiievi-Venemaal 9.—10. saj. ning nende osavõttu kiiresti assimileerunud dünastia rajamisest.

B: Х. Ловмяньский. *Русь и норманны.* Пер. с польск. М., 1985.

normatiiv (<lad), määrav reegel või eeskiri.

normatiivakt, volitatud organi kehtestatud õigusakt, mis sisaldab õigusnorme. N. on õiguse väljendusvorme, seega õigusallikas. N-e andvad kollegiaalsed ja ainuisikulised organid määrab kindlaks riigi põhiseadus. N-d moodustavad riigis ühtse süsteemi. N-i juriidiline jõud sõltub riigiorgani või kohaliku omavalitsuse organi võimkonnast. Suurima juriidilise jõuga n. — põhiseadus — võidakse vastu võtta selleks moodust. rahvaesinduskogus, parlamendis või rahvahääletusel. Muud seadused peavad olema põhiseadusega kooskõlas ja neid annab riigi seadusandlusorgan (nt. parlament, Eesti Vabariigi Ülemnõukogu). Põhiseadus võib seadusandlikke volitusi (nt. seaduste kuulutamise õiguse, seadustega võrdjõuliste n-de andmise õiguse) määrata riigipea pädevusse. Eesti Vabariigi Ülemnõukogu Presiidium täidab mõningaid kollektiivse riigipea ülesandeid ja kehtestab Ülemnõukogu piiritletud korras seadlusi. Seadusega määratletud ulatuses ja seadustega kooskõlas annavad n-e ka riigivalitsemisorganid (Eestis nt. valitsus, ministeeriumid, riiklikud ametid, inspektsioonid ja selleks volitatud ametiisikud) ning kohaliku omavalitsuse organid. Riigiorgani n-d kehtivad kogu riigis, kohaliku omavalitsuse organi n-d haldusüksustes. Kõik riigis (haldusüksuses) tegutsevad riigiorganid, ettevõtted, asutused, org-d ja isikud on kohustatud nende tegevust reguleerivaid n-e täitma.

normativistlik koolkond, 20. saj. õigusteaduse koolkond, mis tugineb klassikalisele õigusteaduslikule normatiivsele käsitlusele; koolkonna seisukohti väljendav nn. puhas õigusteooria on analüütilise õiguspositivismi uuskantiaanlik teisend. Peab õigusteaduse ainsaks uurimisobjektiks õigusnorme ning ainsaks meetodiks normide ideoloogia- ja aksioloogiavaba analüüsi. Käsitab õiguslikku pealisehitust ja riiki kui õigusnormide kogumit või tuletist. Õigusnormid moodustavad hierarhilise püramiidi, mille tipus asetseb puhast normatiivsust väljendav baasnorm; käsitluse empiiriline sisu on seadusandliku võimu seostamine kindla organiga. Rahvusv. õiguse baasnorm on lepingute täitmise põhimõte. Koolkonna rajajaid on austria jurist H. Kelsen.

normeeritud ruum, *vektorruum, milles on defineeritud *norm. Meetrika $d(\mathbf{u}, \mathbf{v}) = \|\mathbf{u} - \mathbf{v}\|$ suhtes on n. r. ühtlasi *meetriline ruum. Nt. *n*-mõõtmeline ruum $\mathbf{R}^n$ on n. r., mille norm $\|\mathbf{u}\| = (u_1^2 + u_2^2 + \ldots + u_n^2)^{1/2}$, kus $\mathbf{u} = (u_1, u_2, \ldots, u_n)$ on ruumi vektor.

Normet, Ingo (8. VI 1946 Tallinn), eesti lavastaja, Leo N-i poeg, Eesti NSV tnl. kunstitegelane (1986). Lõpetas 1969 GITIS-e. Olnud «Endla» teatris a-st 1969 lavastaja, a-st 1982 peanäitejuht. N-i lavastused paistavad silma hea rütmitunde ja improvisatsioonilisusega. Tegutsenud pedagoogina TK lavakunstikateedris. **L:** Arbuzovi *Pihtimuste öö* (1968), Lassila *Tuletikke laenamas* (1971), Wilderi *Meie linnake* (1980), Švartsi *Draakon* (1981), Anouilh' *Tuuleiil* («Vanalinnastuudios» 1984), Bulgakovi *Molière* (Noorsooteatris 1987), Kanderi *Zorbas* (1989), I. N-i *Tuglase elu* (ETV-s 1986).

Normet, Leo (õieti Leopold-Bruno) (17. IX 1922 Pärnu), eesti helilooja ja muusikateadlane, Eesti NSV tnl. kunstitegelane (1989), kunstiteaduse knd. (1970), prof. (1991). Lõpetas 1950 TRK (H. Elleri kompositsiooniklassi), a-st 1954 olnud samas teoreetiliste ainete õppejõud. Loonud ooperid «Valgus Koordis» (1955) ja «Pirnipuu» (1973), operette («Rummu Jüri», 1954, ja «Tuled kodusadamas», 1958, mõlemad koos E. Arroga; «Stella Polaris», 1961) ning karakteersust ja psühholoogilist tõepära taotlevaid laulutsükleid («Pulmatola laulud», «Chamber Music», «García Lorca y la Muerte», «Scottish Songs»). Avaldanud uurimusi eesti muusika, J. Sibeliuse ning Euroopa-välise ja nüüdismuusika esteetiliste seaduspärasuste kohta, pidanud neil teemadel loenguid ms. Viinis, Torontos, Stockholmis ja Helsingis. **T:** *Operett mujal ja meil* (1963, koos H. Tõnsoniga), *Indiat leidmas* (1977), *Värvimängud. Rütmirõõmud* (1990).

normingud, *keel* *Praha koolkonna järgi kodifikatsioon, kirjakeele *normi esitus grammatikais, sõnarmt-is ja keeleasutuste soovitustes. N-te ülesanne on vähendada kirjakeeles rööpkujude teket ning levitada keelevahendite tundmist ja nende olukorrakohase kasutamise oskust, mistarvis kehtestatakse nõtked (suunav-soovitavad) n-d. Teisi n-te liike: kirjeldavad ehk deskriptiivsed n-d (senise normi kajastused, nt. suurtes tõlkesõnarmt-tes, kirjeldavais grammatikais) ja suunavad ehk preskriptiivsed n-d (senise normi suunangud suhtlus- ja mõttetegevuse vajadusi arvestades, nt. eesti õigekeelsussõnarmt-is).

normipäev, kolhoosnike töökulu arvestamise ühik, ühismajandi tulude jaotamise alus; oli kasutusel ka Eestis 1960. a-te alguseni.

nornid, germaani mütoloogias saatusejumalannad, kes ketravad inimese elusaatust sümboliseerivat lõnga.

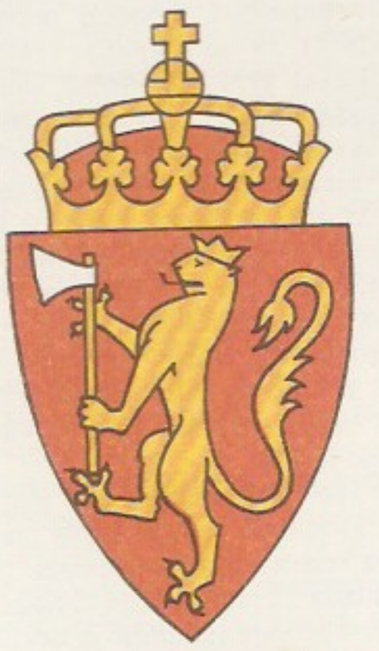
Noro, Leo Kaarlo (1. XI 1915 — 3. XII 1980), soome kutsehaiguste eriteadlane, meditsiinidr. (1943), prof. (1956). Töötas 1950—70 töötervishoiuasutuste juhatajana ning Helsingi ülikooli töötervishoiu- ja sotsiaalmeditsiiniõppejõuna, a-st 1970 on Tervishoiuvalitsuse peadir. ja a-st 1972 Soome Punase Risti Keskvalitsuse esimees. Olnud Ülemaailmse Tervishoiuorg-i ja Rahvusv. Tööorg-i eriteadlane ning Rahvusv. Töötervishoiuühingu president; Soome Töötervishoiuinst-i rajajaid.

Norodom Sihanouk [*sianuk*] (31. X 1922), Kamboža riigitegelane. 1941—55 kuningas, 1953 saavutas Kambodža täieliku iseseisvuse. Troonist loobumise järel 1955—60 mitu korda pea- ja välisminister, 1960—70 riigipea. Pärast seda, kui kindral Lon Nol ta võimult kõrvaldas, oli Rahvusühtsuse Kuningliku Valitsuse juhina Pekingis pagenduses. 1975—76 riigipea, seejärel a-ni 1979 koduarestis. 1979—91 Pekingis pagenduses olles oli opositsiooni tunnustatud juht ja 1982—88 nn. Dem. Kampuchea president. Nov-st 1991 Kambodža Kõrgema Rahvusnõukogu esimees. Tegutsenud ka helilooja ja kineastina.

Norra (norra *Norge*), N. Kuningriik (norra *Kongeriket Norge*), riik Skandinaavia poolsaare lääne- ja põhjaosas. Kaart kaardiköites lk. 40.

Pindala	323 877 km², koos Teravmägede, Karusaare, Jan Mayeni, Bouvet' ja Peeter I saarega 387 266 km²
Rahvaarv	4 204 000 (1989)
Pealinn	Oslo (1988. a. 450 000 el.)
Haldusjaotus	19 maakonda (*fylke*'t)
Riigikeel	norra keel
Rahaühik	kroon
Riigitähis	N

• *Riigikord.* 1814. a. kehtestatud ja hiljem täiendatud põhiseaduse järgi on N-s konstitutsiooniline monarhia. Riigipea on suurte volitustega kuningas (ni-



Norra rahvusparke

	Asutamisaasta	Pindala (km²)
Sør-Spitsbergen	1973	4673
Hardangervidda	1981	3430
Nordvest Spitsbergen	1973	3283
Jotunheimen	1980	1140
Børgefjell	1963	1087
Ormtjernkampen	1956	9

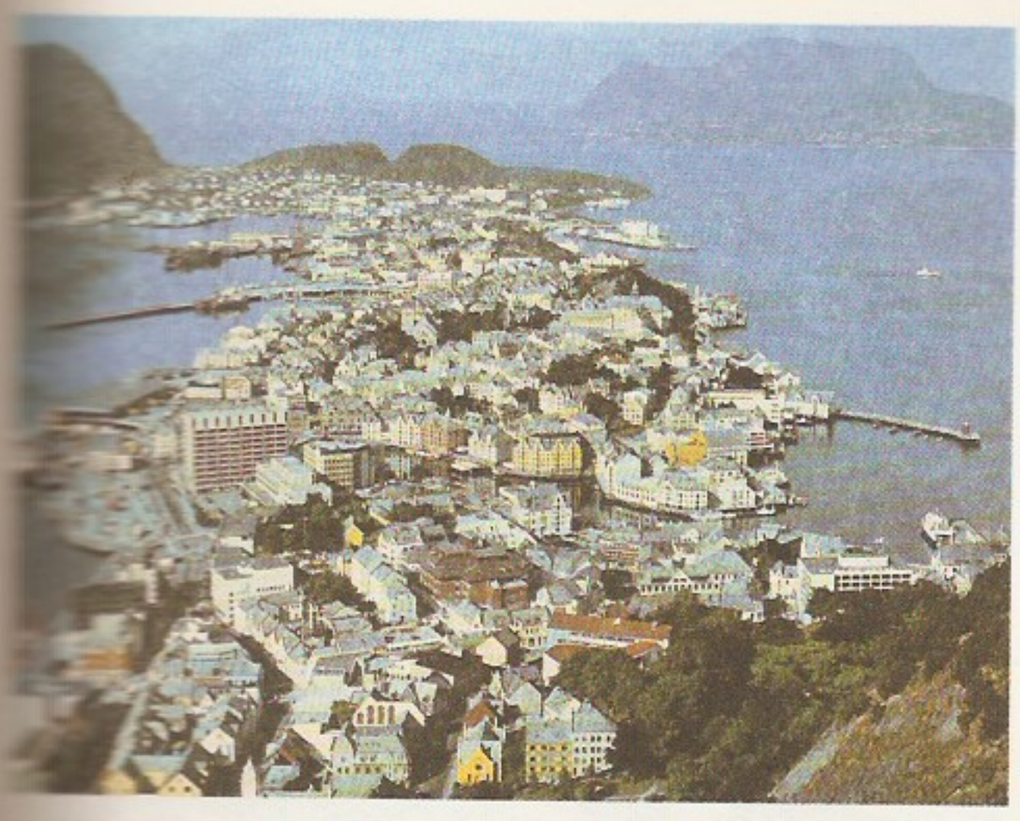
metab ametisse peaministri, on relvajõudude ülemjuhataja). Seadusandlik võim kuulub 4 aastaks valitavale kahekojalisele parlamendile (*Storting*'ile); esimesel istungil valib parlament veerandi oma liikmeist Ülemkotta (*Lagting*'i), ülejäänud moodustavad Esindajatekoja (*Odelsting*'i). Täidesaatev võim kuulub valitsusele (Riiginõukogule), mida juhib peaminister; valitsuse nimetab kuningas hrl. parlamendienamusest. Valitsuse juures tegutseb 4 aastaks valitav 15-liikmeline nõuandev organ Polaarnõukogu.

• *Loodus.* N-le on iseloomulik suur põhja—lõuna-suunaline ulatus: põhjapoolseima (Knivskjellodden) ja lõunapoolseima (Lindesnes) punkti vahe on 1752 km, laius 6,3 km (Narviki kohal) kuni 430 km. Suurema osa (3/4) pindalast hõlmab *Skandinaavia mäestik. Selle idanõlvad on lauged, läänenõlvad laskuvad järsult merre, moodustades N-le nii iseloomuliku fjord- ja skäärranniku. Madalikke on vähe: kohati rannikul ning Oslo fjordi ja Trondheimi fjordi ümbruses. Rannikumeres on palju saari (u. 150 000, sh. *Lofoodid ja Vesteråleni saared). Üle poole maaalast asub vahemikus 500—1000 m ü. m., üle viiendiku 1000 m-st kõrgemal. Kõrgeim piirkond on maa lõunaosas asuv Jotunheimeni kiltmaa (maa kõrgeim tipp Glittertind, 2472 m; Galdhøpiggen, 2469 m), seal paikneb Euroopa mandriosa suurim jäätumisala (Jostedalsbre, 815 km²). Leidub raua-, titaani-, nikli-, molübdeeni-, vase- ja tinamaaki, püriiti ning Teravmägedel koksistuvat kivisütt; majanduslikult tähtsaimad on Põhjamere nafta- ja maagaasimaardlad. N. kliima määravad Golfi hoovuse vahetu naabrus, mägine pinnamood ja meridionaalne ulatus. Sellest tulenevalt on kliima äärmiselt mereline: rannikul on talv pehme, suvi jahe ja sajab palju, sisemaal on talv karmim, suvi soojem ja sademeid vähem. Keskm. t° on Oslos jaan-s −4, juulis 20 °C, Bergenis vastavalt −1,5 ja 15 °C ning Tromsøs −4 ja 13 °C. Rannikul sajab üle 2000 mm, Lõuna-N-s kuni 600 mm (Jotunheimeni idanõlvul kohati alla 400 mm), sisemaal ja põhjaosas 300—400 mm aastas. Sademerikkaim paik on Sognefjordi põhjaosa — üle 5000 mm aastas. Mäestikust fjordidesse laskuvad jõed on lühikesed, tormilise vooluga, vee- ja energiarohked, neil on palju kärestikke, koski ja jugasid; pikim jõgi on Glomma (598 km). Kõrgeim juga on Sognefjordi laskuv Vetti (275 m), kauneimaid jugasid on Geirangeri fjordi seitsme haruna laskuv Seitse Õde. N. on järverikas maa (u. 200 000 järve, kokku 4,7% pindalast), kuid suuri järvi on vähe; suurim järv *Mjøsa. Suure osa N. terr-st hõlmavad paljad kaljud ja tundra. Mets kasvab 25%-l N. maa-alast; 90% sellest on okasmets. Ainult lääne- ja lõunarannikul on laiguti sega- ja lehtmetsa, seal kasvavad mänd, kask, lepp, tamm, saar, pärn, jalakas ja sarapuu. Lõunaosas asub metsapiir 1100—1200 m kõrgusel, põhjas laskub see mereni. Põhjapoolseimad metsad on Magerøy saare kaasikud. N-s on 18 rahvusparki (kokku 1,8 mln. ha), üle 300 reservaadi, 30 maastikukaitseala jm. kaitstavaid loodusmälestisi.

• *Rahvastik.* Rahvuslikult koosseisult on N. ühtlane — 98% rahvastikust on norralased. Vähemusrüh-

Norra suurimad linnad
(el. arv)

Oslo	
Bergen	
Trondheim	
Stavanger	
Kristiansand	
Drammen	
Tromsø	
Skien	



Norra. Ålesund

Vaatamata Oslo fjordi

Vaatamata maastik

Norra tööstustoodang 1988

Elektrienergia (mrd. kW·h)	110
Nafta (mln. t)	56
Rauamaak (tuh. t)	3140
Maagaas (mrd. m^3)	27
Titaanimaak (tuh. t)	340
Malm (tuh. t)	366
Teras (tuh. t)	877
Rauasulamid (tuh. t)	850
Vask (tuh. t)	28
Nikkel (tuh. t)	39
Alumiinium (tuh. t)	830
Magneesium (tuh. t)	57
Lämmastik (seotud, tuh. t)	540
Naftasaadused (tuh. t)	7389
Tselluloos ja puidumass (arvestatuna kuivaks puiduks, tuh. t)	1985
Paber ja papp (tuh. t)	1605
Laevad (üle 100 brt, tuh. brt)	197
Kalajahu (tuh. t)	207

mad on laplased ehk saamid (u. 40 000) ja soomekeelsed norralased kveenid (12 000), on ka taanlasi ja rootslasi. Loomulik iive on viimaseil aastail vähenenud (1971 oli see 6,8‰, 1987. a. 1,3‰) ja rahvastik vananenud: 1960 oli 60-aastasi ja vanemaid 16,2%, 1982. a. 21% rahvastikust. N-s on 2 kirjakeelt — idaosas *bokmål* ehk *riksmål* (85% rahvastikust), läänerannikul ja Bergeni ümbruses *nynorsk* ehk *landsmål*. U. $^1/_2$ rahvastikust elab idaosas, pms. Oslo fjordi ümbruses, u. 80% rahvastikust paikneb mere läh. Usklikud kuuluvad evangeelsesse luterlikku kirikusse. 73% rahvastikust elab linnades.

• *Majandus.* N. on kõrgeltarenenud tööstusmaa, kus on tugev riiklik sektor ja suur väliskapitali osatähtsus (USA, Suurbritannia, Saksamaa, Jaapani ja Rootsi kapital). Norralaste peamised tegevusalad seonduvad iidsest ajast merega — varem tegeldi meresõidu ja kalapüügiga, nüüdisajal on neile lisandunud nafta ja gaasi ammutamine Põhjamere alt. Väga suur osa on hüdroenergeetikal. Elektrienergia toodangult 1 el. kohta (1988. a. 26,4 MW·h) on N. maailmas esikohal. Üle 99% elektrienergiast toodavad hüdroelektrijaamad (rakendatud on 50% võimalikust vee-energiast). Tähtsaimad maavarad on nafta ja maagaas (Ekofisk, Frigg, Statfjord). Leiukohtadest lähtuvad Suurbritanniasse ja Saksamaale suunduvad gaasijuhtmed. Kaevandatakse rauamaaki (Kirkenes), püriiti ja vasemaaki (Løkken), titaanimaaki (Tellnes), molübdeenimaaki (Knaben) ja kivisütt (Teravmäed). Tähtsal kohal on rohkesti elektrienergiat tarbivad elektrometallurgia — alumiiniumi (esikohti maailmas), mangaani, kromiidi, vase ja nikli tootmine — ning elektrokeemiatööstus (väetised, karbiid, plastmassid, tehiskiud, magneesium (3. koht maailmas), lõhkeaine, vedel kloor, raske vesi). Värviliste metallide toore veetakse sisse, metall aga valdavalt välja. Naftatöötlemistehased on rajatud Oslo fjordi rannikule ja Stavangeri. Mo i Ranas asuv musta metallurgia tehas toodab siseturu tarbeks. Pms. väljaveoks toodavad kala- ning paberi- ja tselluloositööstus. Kuni II maailmasõjani oli N. kalapüügilt maailmas esikohal (pms. heeringas ja tursk), nüüdisajal on kümmekond riiki temast möödunud. Poole kalasaagist moodustab moiva, sellest tehakse kalajahu ja -rasva, järgnevad tursk, heeringas, skumbria ja krevetid. Varem laiaulatuslik vaalapüük on nüüdseks täielikult lõpetatud. 1987 oli kalalaevastikus 22 015 alust, neist 12 995 paadid. 1988 püüti 1,96 mln. t kala. Peamine kalasadam on Hammerfest. Suurem osa metsa (84%) on eravalduses. Toodetakse pms. tselluloosi ja mitut liiki paberit, enamik ettevõtteid asub Oslo fjordi laskuvate jõgede suudmes paiknevais linnades (Sarpsborg, Halden, Drammen, Skien). Keemiatööstus hakkas arenema 20. saj. alguses Telemarkis *Norsk Hydro* kontserni rajatud hüdroelektrijaamade põhjal: õhust hakati tootma lämmastikku ja selle ühendeid, sh. nn. norra salpeetrit. Toodetakse kaltsiumkarbiidi, Rjukanis ka rasket vett, argooni, neooni jmt. gaasi. On rajatud naftakeemiatööstus. Võrdlemisi noor haru on masinatööstus, selle põhitoodang on laevad, naftapuuralused, veeturbiinid, elektrotehnika-, elektroonika- ja kalatööstusseadmed. Suurimad tööstuslinnad on Oslo, Bergen, Stavanger ja Drammen. Põllum-e arengut pidurdavad loodusolud, eeskätt on vähe harimiseks sobivat maad (vaid 3% terr-st). N. kliimas kasvavad paremini söödataimed (sh. kartul), seepärast on põllum-e põhiharu loomakasvatus: peetakse veiseid ja lambaid. Kala ja selle töötlemisjääke tarvitatakse toiduks karusloomakasvatuses (hõbe- ja sinirebane, naarits). Põhiline põllum-toodang tuleb lõuna- ja läänerannikult (eriti Oslo fjordi ümbrusest, *Gudbrandsdalist ja Trondheimi fjordi rannikult).

Maa põhjaosas peetakse põhjapõtru. 1988 oli N-s 972 000 veist, 2 276 000 lammast, 704 000 siga, 1987. a. 16 500 hobust ja 4 mln. kodulindu. Varuti 248 800 t nisu, 567 400 t otra, 467 700 t kaera, 371 100 t kartulit ja 2,9 mln. t heina. Saagikus on kõrge — nisul 42, odral 33, kartulil 220 ts/ha. Maismaaliiklust takistavad oluliselt mägine maastik ja kaugele maismaasse ulatuvad fjordid, seetõttu on ka siseliikluses esikohal meretransport. 1989 oli N. kaubalaevastikus 638 laeva (kandevõime kokku 10,9 mln. t), neist enamik tankerid. Peamised sadamad on Oslo, Narvik, Stavanger, Bergen, Tønsberg ja Trondheim. 1987 oli N-s 52 720 km mnt-id ja 1,6 mln. sõiduautot. Kaugeim mnt. ulatub Nordkapini. Rdt-d on 4218 km, üle poole on elektrirdt. Ühtse rdt. põhjapoolseim jaam on Bodø, veelgi põhjapoolsem on Narviki—Luleå rdt-liin. Lennuliinid ühendavad kõiki N. suuremaid linnu. Lennukid kuuluvad Põhjamaade ühisele lennukompaniile SAS. Suurim lennujaam on Fornebu (Oslo läh.). Väliskaubanduse osa on N. majanduses suur. Väljaveos väheneb kala, kalasaaduste ja puidutoodete osatähtsus ning suureneb nafta, naftasaaduste, gaasi ja masinate osa. Peamised väljaveokaubad on nafta, maagaas, masinad, seadmed, metallid, paber, tselluloos, väetised ja kala. Väliskaubanduse negatiivse saldo katab välismaid teenindav kaubalaevastik. Peamised kaubanduspartnerid on Euroopa Majandusühenduse riigid (eriti Suurbritannia ja Saksamaa).

• *Tervishoid.* Meditsiiniabi korraldab sotsiaalministeeriumi tervishoiudirektsioon. Maakonna tervishoidu juhib tervishoiuinspektor. 1987 oli N-s 9443 arsti (10 000 in. kohta 25,7) ja 66 373 haiglakohta (10 000 in. kohta 166). Haiglaravi on tasuta. 80% haiglavälise meditsiiniabi kuludest ning osa ravimite maksumusest tasutakse sotsiaalkindlustuse rahaga. 1987 oli N-s sündimus 13,0‰, suremus 10,7‰, laste suremus 7,8‰, keskm. eluiga meestel 73 ja naistel 80 aastat. Arste koolitavad Oslo ja Bergeni ülikool. N-s on balneoloogiakuurordid Larvik ja Sognefjord ning kliimakuurordid Bergen ja Hanke.

• *Haridus.* Esimesed koolid rajati 12. saj. 1848 kehtestati 6 kl-i ja 1889 7 kl-i kohustus. A-st 1969 kehtib 9 kl-i (põhikooli) kohustus. Igas omavalitsuspiirkonnas on vähemalt üks 6-kl. algkool, paljudes kohtades ka põhikool. Omavalitsuspiirkonna hariduselu korraldab hariduskomitee. 5—6-aastastest käib 50% lasteaias. Kooli minnakse 7-aastaselt. Keskhariduse annab põhikoolile järgnev 3-kl. gümnaasium (õpetamine on seal diferentseeritud). Kutsekool tugineb põhikoolile, on 1—3-aastane, kõrgkool 4—6-aastane. Suurim kõrgkool on Oslo ülikool (asut. 1811; 1991. a. 22 000 üliõpilast). Mainekas N. Tehnikaülikool (1900; 6000) kuulub Trondheimi ülikooli (1968) koosseisu. Suurim rmtk. on Oslo ülikooli rmtk. (1811; 4 mln. kd.). Nimekad muuseumid on Rahvusgalerii (1837), Oslo Tarbekunstimuuseum (1876) ja N. Etnograafiamuuseum (1894, kõik Oslos).

• *Teadus.* Nüüdisteaduse areng algas 18. saj. seoses loodusvarade uurimisega tööstusliku tootmise tarbeks. J. Munk (1579—1628) oli alustanud polaaralade uurimist juba 17. saj. E. Pontoppidan (1698—1764) ja J. E. Gunnerus (1718—73) kirjutasid ülevaateid N. loodusest. 1757—58 asutati Kongsbergi mäeseminar, 1760 N. Kuninglik Teadusühing (Trondheimis), 1773 N. Geograafia Asutus (riigi kaardistamiseks). 1811 asutati Oslo ülikool (a-ni 1939 Kun. Frederiki ülikool), kus geofüüsiku ja astronoomi C. Hansteeni (1784—1873) ümber koondus looduseuurijate koolkond, sellesse kuulusid ka matemaatik N. H. Abel ja N. esimese geoloogiakaardi koostaja B. M. Keilhau (1797—1858). N. taimkatet on uurinud M. N. Blytt (1789—1862), mereloomastikku M. Sars (1805—69) ja G. O. Sars (1837—1927), geoloogiat T. Kjerulf (1825—88), matemaatikat S. Lie. Keemikud C. M. Guldberg ja P. Waage (1833—1900) sõnastasid *massitoimeseaduse. G. A. Hansen avastas 1873 leeprabakteri. 1857 asutati N. Vesterøy algkooli [illegible] O. A. Arntzen ja [illegible] Solheim) välis- ja [illegible] vaade

Norra kõrgkoolid

	Asutamis-aasta
Oslo ülikool	1811
Norra Põllumajandusülikool (Åsis)	1859
Norra Muusikaakadeemia (Oslos)	1883
Bergeni Konservatoorium	1905
Rahvuslik Kunstiakadeemia (Oslos)	1909
Norra Majanduse ja Ärijuhtimise Kool (Bergenis)	1936
Bergeni ülikool	1948
Tromsø ülikool	1968
Trondheimi ülikool:	1968
Norra Tehnikaülikool	1900
Norra Kunsti ja Teaduse Kolledž	1922
Norra Muusikaakadeemia (Oslos)	1971

Norra haridusasutused 1988

	Asutusi	Õppijaid
Lasteaiad	3280[1]	98 500
Algkoolid ja põhikoolid	3500	500 000
Puuetega laste koolid	85	2 600
Kesk- ja kutsekeskkoolid	900[1]	200 000
Kõrgkoolid	15[2]	100 000

[1]1986
[2]sh. 4 ülikooli

Norra muuseume

	Asutamis-aasta
Zooloogiamuuseum (Oslos)	1820
Rahvusgalerii (Oslos)	1837
Oslo Tarbekunstimuuseum	1876
Norra Etnograafiamuuseum (Oslos)	1894
«Kon-Tiki» muuseum (Oslos)	1897
Norra Tehnikamuuseum (Oslos)	1914
Lillehammeri Kunstigalerii	1921
G. Vigelandi muuseum (Oslos)	1947
E. Munchi muuseum (Oslos)	1963

Norra raamatukogusid

	Asutamis-aasta
Oslo Linnarmtk.	1785
Oslo ülikooli rmtk.	1811
Bergeni ülikooli rmtk.	1825
Norra Põllumajandusülikooli rmtk. (Oslo läh. Åsis)	1859
Norra Parlamendi rmtk. (Oslos)	1871
Statistika Keskbüroo rmtk. (Oslos)	1876
Norra Tehnikaülikooli rmtk. (Trondheimis)	1910

[illegible]	[illegible] arv
[illegible]	9 730
[illegible]	13 170
[illegible]	15 005
[illegible]	18 781
[illegible]	19 640

[illegible] «Verdens Gang» [illegible]

TA (*Det Norske Videnskapsakademi*), 1858 geoloogiainst. ja 1866 meteoroloogiainst. N. teadlased on juhtinud Arktika ja Antarktika uurimist (R. Amundsen; C. A. Larsen, 1860—1924; F. Nansen, O. Sverdrup). N-Taani ajalooteaduse rajajaid on G. Schøning (1722—80). N. ajaloo liberaal-romantilist käsitlust edendasid R. Keyser (1803—64) ja P. A. Munch (1810—63). N. rahva ajaloo erandlikkust rõhutas J. E. W. Sars (1835—1917); sellest käsitlusest lähtus «Norra ajalugu norra rahvale» (13 kd., 1907—17). 19. saj. ajalugu uuris Y. Nielsen (1843—1916). N. filosoofidest sai esimesena laiemalt tuntuks empirismi ja evolutsionistlike vaadete pooldaja N. Treschow (1751—1833). Hegeliaanidest olid nimekaimad M. J. Monrad (1816—97), W. T. Dons (1849—1917) ja H. C. Hansen (1861—1900). N. keelt ja selle murdeid uurisid I. Aasen, J. Storm (1836—1920) ja S. Bugge (1833—1907). Majanduse kiire areng 19. saj. keskel põhjustas majandusteaduses liberalistlike vaadete arenemise (A. M. Schweigaard, 1808—70; T. H. Aschehoug, 1822—1909). 20. saj. I poolel tekkisid uued teadussuunad, nagu kvantmehaanika (E. Hylleraas, 1898—1965), tuumafüüsika (J. Holtsmark, 1894—1975), radiokeemia (E. Gleditsch, 1879—1968), tsütoloogia ja geneetika (A. Schreiner, 1873—1951; K. E. Schreiner, 1874—1957; O. L. Mohr, 1886—1967). Arendati stratigraafiat, paleontoloogiat ja petrograafiat (W. C. Brøgger, 1851—1940; J. H. L. Vogt, 1858—1932). Geokeemia kui uue teadusharu loojaid oli V. M. Goldschmidt. Meteoroloogiliste prognooside dünaamilise meetodi lõid J. Bjerknes ja H. Solberg (1895—1974). Virmaliste uurijana sai tuntuks L. Vegard (1880—1963). 20. saj. I poole tuntuimad polaaruurijad olid H. U. Sverdrup ja maamagnetismi uurija, füüsik K. Birkeland (1867—1917). 1930—38 ilmus N. ajaloo uus, 11-köiteline käsitlus (E. Bull, 1881—1932, jt.).

Pärast II maailmasõda on rõhku pandud rakendusuuringutele, mille tulemusena N. on omandanud maailmas juhtiva koha merega seotud uurimisaladel (kalandus, kalatöötlemine, nafta ammutamine mere põhjast) ning metsatööstuse, hüdroenergeetika ja värvilise metallurgia alal. 1970. a-te alguses ehitati N-s mikroarvuti. 1960. a-te keskel hakkas Oslo läh. 9 riigi (sh. Taani ja Soome) ühisprojektina tööle tuumareaktor. Rahvusvaheliselt tuntud on orgaaniliste molekulide ehituse uurija O. Hassel ja etnograaf T. Heyerdahl. Psühhoanalüüsi on arendanud H. Schjelderup (1895—1974). Majandusteaduses arenes pärast sõda enim ökonomeetriline suund (R. Frisch). Keeleteadlastest on rahvusvaheliselt tuntud slavistid O. Broch (1867—1961) ja C. S. Stang (1900—77), keldi keelte uurija C. J. S. Marstrander (1883—1965), saami keelte uurija K. Nielsen, semitoloog H. Birkeland (1904—61) ning indoiraani keelte uurijad S. Konow (1867—1948) ja G. Morgenstierne (1892—1953).

N-s on üle 300 teadusuuringute inst-i, neist u. pooled tegelevad loodus- ja täppisteadustega ning tehnikaga. 60% instituutidest on ülikoolide juures ja u. 10% eravalduses, neist suurimad kontsernide *Noratom* ja *Norsk Hydro* juures. Oslo ülikooli juures asub Tööstusuuringute Keskinst. (*Sentralinstitutt for industriell forskning*, asut. 1950). Trondheimi ülikooli juures on Norra Tehnikaülikool (*Norges Tekniske Høgskole*, 1910), kus a-st 1950 on tegutsenud Teadus- ja Tööstusuuringute Asutus (*Selskapet for Industriell og Teknisk Forskning*, SINTEF), sisuliselt tehnopark. A-st 1928 on töötanud N. Polaarinst. (a-ni 1948 *Norges Svalbard- og Ishavs-undersøkelser*). Riigi teaduspoliitika välmimiseks ning uuringute suunamiseks on N-s 5 nõukogu: valitsuse juures N. Uurimispoliitika Nõukogu (*Forsknings politisk råd*, asut. 1965), N. Loodus- ja Humanitaarteaduste Nõukogu (*Norges almenvitenskapelige forskningsråd*, 1949, Teaduse ja Kultuuri Min-i juures; suunab ülikooliteadust), N. Teadus- ja Tööstusuuringute Nõukogu (*Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Forskningsråd*, 1946, Tööstusmin-i juures; suunab tööstuse uuringuid), N. Põllumajandusuuringute Nõukogu (*Norges Landbrukvitenskapelige Forskningsråd*, 1949, Põllumajandusmin-i juures) ja N. Kalandusuuringute Nõukogu (*Norges Fiskeriforskningsråd*, 1971, Kalandusmin-i juures). Teadusuuringute finantseerimine suureneb pidevalt: 1970 u. 880 mln. krooni (0,98% rahvamajanduse kogutoodangust), 1988 u. 11 000 mln. krooni (1,9% rahvamajanduse kogutoodangust). U. 50% teaduskulutustest läheb tööstusuuringuteks. A-st 1952 on N. CERN-i liige, a-st 1987 Euroopa Kosmoseagentuuri liige (a-st 1981 assotsieerunud liige). Erilepingu alusel võtab N. a-st 1986 osa Euroopa Majandusühenduse raames arendatavaist teadusprojektidest (EURATOM jt.). Andøyas (Põhja-N-s) NATO lennuväljal asub ionosfääriuuringuteks määratud rakettide stardiplats.

• *Teabelevi.* Esimene (nüüdisaegses täh-s) ajaleht «Norske Intelligenz-Seddeler» asutati Bergenis 1763. 1987 ilmus 157 ajalehte, sh. 64 päevalehte (kogutrükiarv 2,6 mln.). Mõjukaim päevaleht "«Aftenposten» (1989. a. trükiarv hommikusel väljaandel 267 000, õhtusel 194 000) kajastab konservatiivse (*Høyre*) partei vaateid. Populaarsed on ka «Verdens Gang» (asut. 1945; 360 000; Oslos), «Dagbladet» (214 000), «Bergens Tidende» (1868; 100 000; Bergenis) ja «Adresseavisen» (1767; 88 000; Trondheimis). Teabeagentuurid: *Norsk Telegrambyrå* (NTB, asut. 1867) ja *Norsk Press Service* (1960). Raadio- (a-st 1925) ja telesaateid (a-st 1960) korraldab riiklik *Norsk Riksringkasting* (NRK).

Norra kuningad

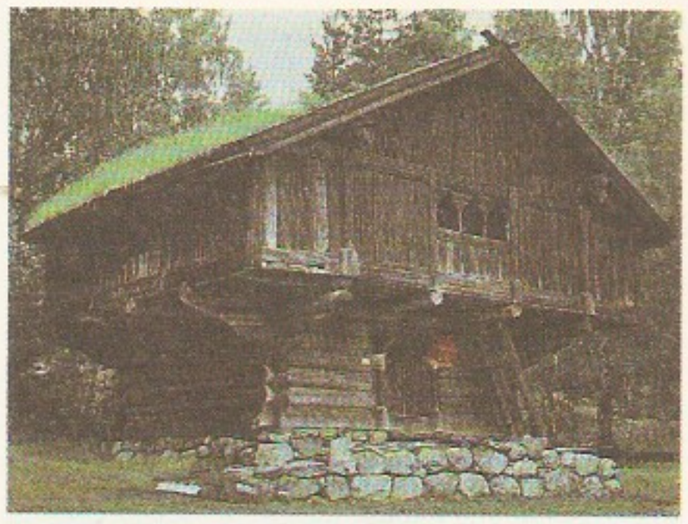
u. 865 — u. 933	Harald I Hårfagre
u. 933 — 935	Eirik I Blodøks
u. 930. a-d — 960	Håkon I Adalsteinfostre
u. 960 — u. 970	Harald II Gråfell
u. 970 — 995	Håkon Sigurdsson Ladejarl
995—1000	Olav I Tryggvason
1000—15	Eirik og Svein Håkonsson Ladejarler
1015—28	Olav II Püha
1028—29	Håkon Eiriksson Jarl
1029—30	Knut Suur
1030—35	Svein Knutsson
1035—47	Magnus I Hea
1045—66	Harald III Hardråde
1066—69	Magnus II Haraldsson
1067—93	Olav III Kyrre
1093—95	Håkon Magnusson Toresfostre
1093—1103	Magnus III Berrføtt
1103—05	Olav Magnusson
1103—23	Øystein I Magnusson
1103—30	Sigurd Jorsalfare
1130—35	Magnus IV Pime
1130—36	Harald IV Gille
1136—61	Inge I Krokrygg
1142—57	Øystein II Haraldsson
1157—62	Håkon II Herdebrei
1161—84	Magnus V Erlingsson
1177—1202	Sverre Sigurdsson
1202—04	Håkon III Sverresson
1202—27	Inge II Bårdsson
1217—63	Håkon IV Håkonsson
1263—80	Magnus VI Lagabøte
1280—99	Eirik II Magnusson
1299—1319	Håkon V Magnusson Vanem
1319—55	Magnus Eriksson
1343—80	Håkon VI Magnusson Noorem
1380—1814	ühendatud Taaniga
1814—1905	ühendatud Rootsiga
1905—57	Haakon VII
1957—91	Olav V
1991—	Harald V

Norra peaministrid (alates 1945)

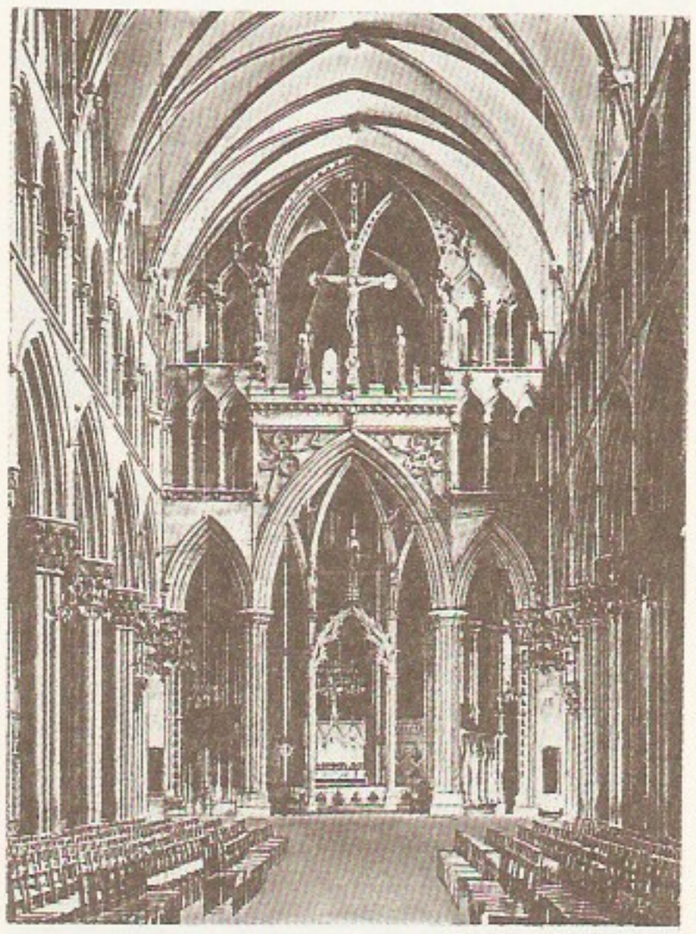
1945—51	E. Gerhardsen
1951—55	O. Torp
1955—63	E. Gerhardsen
1963	J. Lyng
1963—65	E. Gerhardsen
1965—71	P. Borten
1971—72	T. Bratteli
1972—73	L. Korvald
1973—76	T. Bratteli
1976—81	O. Nordli
1981	G. H. Brundtland
1981—86	K. Willoch
1986—89	G. H. Brundtland
1989—90	J. P. Syse
1990—	G. H. Brundtland

• *Ajalugu.* Mesoliitikumis oli N. alal väga hõre asustus (*Komsa kultuur). Neoliitikumist on teada küttijate ja kalastajate asulaid ning palju kaljujooniseid. III a-tuh. alguses e. Kr. levis Oslo fjordi ümbrusse maaviljeluslik *lehterpeekrite kultuur, hiljem *venekirvekultuur, mis ulatus Trøndelagi. Pronksi- ja rauaajal oli N. Lõuna-Skandinaavia germaani kultuuri ääreala. Põhja-N-s elasid pms. laplased. Viikingiajal sai tähtsaks Oslo fjordi ümbrus, seal paiknes kaubitsemiskoht Kaupang; Gokstadi ja *Osebergi suurtest ülikukääbastest on välja kaevatud viikingilaevu. 9. saj. II poolel p. Kr. ühendas Harald I Hårfagre (arvat. 865 — arvat. 933) kohalikud väikeriigid ühtseks riigiks. Olav I Tryggvasoni (995—1000) ajal hakkas N-sse levima ristiusk, riigiusuks kinnitati see Olav II Püha (1015—28) ajal. Kodusõdade ajal (12. saj. II pool — 13. saj. algus) haaras võimu ülestõusnud talupoegade (birkebeinide) juhte Sverre Sigurdsson (1184—1202), kes hiljem ülestõusu maha surus. 1319 lõppes kohaliku Ulfingite dünastia meesliin ning N. astus personaaluniooni algul Rootsi ja 1380 Taaniga; 1397 sõlmiti kõigi kolme riigi unioon (*Kalmari unioon). N. sotsiaalse arengu eripära keskajal oli vabade talupoegade (bondide) ja kollektiivse maaomandi (odal) säilimine ning pärisorjuse puudumine. 14. saj. N-t tabanud katkuepideemia kõrglaine ajal (1349—50) suri u. $^1/_3$ rahvastikust. 14.—16. saj. oli väliskaubandus allutatud Hansa ülemvõimule (hansakontor Bergenis); see pidurdas N. majanduse iseseisvat arengut. 16. saj. alguses algas majanduses tõus. 1536—37 võeti Taani kun-a ja riiginõukogu otsusega N-lt iseseisva kuningriigi staatus ja ta alistati Taanile. Samal ajal toimus N-s luterlik reformatsioon. Feodalismi kriisi tagajärjel hakati 17. saj. II poolel kroonimaid müüma bondidele; see andis tõuke kapit. suhete tekkimisele. 18. saj. lõpus asus merendusest ja laevandusest rikastunud linnakodanlus juhtima rahvuslikku iseseisvusliikumist. Kieli rahulepinguga (14. I 1814) loovutas Taani N. Rootsile (v. a. Fääri saared, Island ja Gröönimaa). N. vaimulikud ja aadel kutsusid 1814 Eidsvollis kokku Asutava Kogu, mis kinnitas 16. V 1814 nn. Eidsvolli põhiseaduse ja valis Taani kroonprintsi Christian Frederiki N. kun-ks. 1814. a. suvel tungis N-sse Rootsi vägi ja N. pidi alla kirjutama *Mossi konventsioonile (14. VIII 1814), mille kohaselt ta astus Rootsiga personaaluniooni (1814—1905). 19. saj. keskel tekkis ja tugevnes unioonivastane liikumine. 1870. a-te alguses toimus uniooni pooldajate ja vastaste vahel pol. võitlus; viimaste juht oli *Storting*'i esimees J. Sverdrup (1816—92). 1905 saavutasid uniooni vastased eesotsas valitsusjuhi C. Michelseniga (1857—1925) enamuse ja 7. VI 1905 kuulutas *Storting* personaaluniooni lõpetatuks. Kuningaks valiti Taani prints Karl, kes võttis nimeks Haakon VII (1905—57). I maailmasõjas jäi N. erapooletuks. 1920 liideti N-ga Teravmäed. Apr. 1940 okupeeris N. Saksa vägi. N. fašistliku partei juht V. Quisling asus okupantidega koostööle. 1944. a. okt-s hõivas Põhja-N. Nõuk. vägi. Mais 1945 Saksa vägi kapituleerus. Pärast II maailmasõda loobus N. neutraliteedipoliitikast. 1948 ühines ta *Marshalli plaaniga, 1949 oli NATO asutajaid ning 1960 osales Euroopa Vabakaubanduse Assotsiatsiooni rajamises. 1945—51 ja 1955—65 oli peaminister N. Töölispartei liider E. Gerhardsen; 1965—71 oli võimul koalitsioonivalitsus (peaminister P. Borten). 1972 korraldatud rahvahääletus tühistas Euroopa Majandusühendusega liitumise lepingu, mille oli sõlminud T. Bratteli (N. Töölispartei) valitsus. 1972—73 oli taas võimul koalitsioonivalitsus. 1973 sõlmisid N. ja Euroopa Majandusühendus vabakaubanduskokkuleppe. Parlamendivalimistel 1973 saavutas edu Sotsial. Valimisliit (N. KP jt. pahempoolsed parteid); pahempoolsete toetusel tuli uuesti võimule N. Töölispartei (1973—81). 1980. a-il on silmapaistev poliitik olnud G. H. Brundtland (juhtinud peaministrina N. Töölispartei valitsust 1981, 1986—89 ja a-st 1990); 1981—86 ja 1989—90 oli võimul koalitsioonivalitsus. N. kuningas oli 1957—91 Olav V, a-st 1991 on Harald V. Tähtsamad parteid on N. Töölispartei (asut. 1887), *Høyre* (1886, esindab pms. suurtootjaid ja pankureid), *Venstre* (1884, esindab liberaalset haritlaskonda ja väikekodanlust), Tsentrumipartei (1921, a-ni 1959 Talurahvapartei; esindab talurahvast, linna kesk- ja väiketootjaid ning omanikke) ja Kristlik Rahvapartei (1933, esindab klerikaalselt meelestatud kesk- ja väikekodanlust). N. KP asutati 1923. Euroopa Majandusühendusse astumise pooldajad lahkusid 1972 *Venstre*'st ning asutasid Uue Rahvapartei. Sotsial. Valimisliitu kuulunud parteidest moodustati 1975 Pahempoolne Sotsial. Partei (sellesse astunud parteid on säilitanud iseseisvad org-d).

• *Kirjandus.* Vanimad mälestised on ruunikirjad. Silmapaistvaid skalde oli Eyvind Skáldaspillir (u. 910—990). Islandisse rändajatega (alates 9. saj. lõpust) kandus skaldiluule sinna. *«Edda» lauludest on osa n. päritolu, ka osa islandi saagasid käsitleb N. olusid. 13. saj. tõlgiti N. kuningakojas prantsuse rüütliromaane. Tähelepanuväärne algupärane proosateos on «Kuningapeegel» (arvat. 13. saj. keskpaik). Taani ülemvõimu ajal kultuurielu soikus. Alles 17. saj. lõpp andis esimese silmapaistva luuletaja: vaimulik P. Dass (1647—1707) kirjutas värssteose «Põhjamaa trompet» (u. 1700). L. Holberg pani aluse taani-n. kirjandusele ja teatrile. 1772 asutati Kopenhaagenis «N. Selts»; selle ringkonda kuulus tolle aja suurim n. kirjanik J. H. Wessel (1742—85), kes parodeeris lustmängus «Armastus ilma sukkadeta»



Hamar (14. saj.). Hallipäält vabaõhumuuseum



Trondheimi kiriku sisemus

Vaalbari pea (13. saj. [illegible]). Fresviki kirik

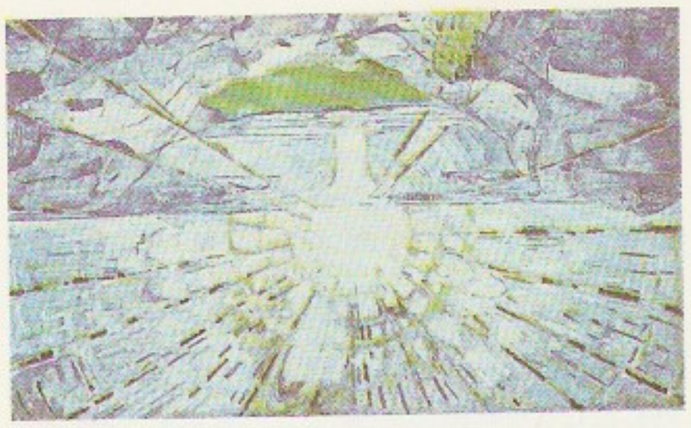
(1772) prantsuse klassikalist tragöödiat. Oma ülikooli asutamine (1811) ja Taanist lahkulöömine (1814) lõid eeldused kultuuritõusuks. Selle avaldusi on H. Wergelandi romantilis-panteistlik loodusluule ja lembelüürika, ühise taani-n. kultuuri säilitamist taotlenud J. S. Welhaveni (1807—73) ja ajajärgu populaarseima luuletaja A. Munchi (1811—84) looming. 1840. a-il toimus rahvuslik ärkamine. Hakati uurima N. ajalugu (P. A. Munch, 1810—63) ja koguma rahvaluulet (P. C. Asbjørnsen, 1812—85; J. Moe, 1813—82). Vastukaaluks taanipärasele *riksmål*'ile (*n. keel) lõi I. A. Aasen pms. läänen. murrete põhjal uusn. kirjakeele (*landsmål*'i); *landsmål*'is on kirjutanud andekas lüürik A. O. Vinje (1818—70), A. E. Garborg, O. Duun, T. Vesaas jmt. H. Wergelandi õde C. Collett (1813—95) kirjutas esimese n. real. perekonnarom-i «Maavanema tütred» (1854—55). H. Ibsen, B. Bjørnson, J. Lie ja A. L. Kielland (nn. suur nelik) tegid n. kirjanduse maailmakuulsaks. Nimekad olid ka romaanikirjanik Amalie Skram (1846—1905) ja näitekirjanik G. Heiberg (1857—1929). 19. saj. lõpu tähtsaimad uusromantikud on V. Krag (1871—1933) ja S. Obstfelder (1866—1900). Kogu Euroopa kirjandust on mõjutanud K. Hamsun, omapärane ning mitmekülgne on H. E. Kincki (1865—1926) looming. 20. saj. alguses tekkis jõuline uusrealism ning kirjandusse astus võimas põlvkond, milles on mainekaimad olnud Sigrid Undset ja O. Duun. Töölisromaane kirjutasid J. Falkberget ja K. Uppdal (1878—1961). Silmapaistvad realistid olid prosaistidest J. Bojer, P. Egge, G. Scott (1874—1958), Nini Roll-Anker (1873—1942) ja R. Fangen (1895—1946), luuletajaist O. Bull (1883—1933), lembelüürik H. Wildenvey (1886—1959), O. Aukrust (1883—1929) ja T. Ørjasæter (1886—1968). Rev. luulet kirjutas R. Nilsen (1901—29). Loodi nn. suur traditsioon, mis on mõneti jäänud kestma. 1920.—30. a-il teravnesid vastuolud, kirjanikud asusid selgetele eetilistele, sotsiaalsetele ja pol. seisukohtadele. Kirjutati palju lapsepõlvekirjeldusi ja arenguromaane. Pärast I maailmasõda oli mõjukas radikaalne rühmitis «Mot Dag» («Vastu Hommikut»), sellesse kuulusid näitekirjanik ja esseist H. Krog (1889—1962), prosaistid S. Hoel ja A. Sandemose, lüürik A. Øverland (oli menukas ka pärast II maailmasõda), T. Vesaas, J. Borgen, peen psühholoog Cora Sandel (1880—1974), andekas jutustaja A. Omre ja luuletaja R. Jacobsen (s. 1907). Tähelepanuväärne luuletaja ja näitekirjanik on N. Grieg. Vastupanuluulega said Saksa okupatsiooni ajal tuntuks G. Reiss-Andersen (1896—1964) ja Inger Hagerup (1905—85). Pärast II maailmasõda on pälvinud tähelepanu prosaistid Ø. Bolstad, Torborg Nedreaas, S. Evensmo (1912—78), A. Mykle (s. 1915), K. Holt (s. 1917), J. Bjørneboe, T. Stigen (s. 1920), F. Carling (s. 1925) ja A. Jensen (s. 1932) ning luuletajad O. Hauge (s. 1908), T. Jonsson (1916—51), J. M. Bruheim (s. 1914), Astrid Hjertenæs Andersen (s. 1915), G. Hofmo (s. 1921) ja S. Mehren (s. 1935). 1960. a-te keskpaiku tekkis ajakirja «Profil» järgi nimetuse saanud nn. profiilirühmitis. Algul oli selle eesmärk kirjanduslik pööre. Edukaimad liikmed on J. E. Vold (s. 1939), E. Økland (s. 1940) ja P. H. Haugen (s. 1945). Hiljem muutus peasuund seoses kogu Euroopa üldise radikaliseerumisega poliitiliseks (mauistlikuks). N. kultuurielu oli sel moel vilgas 10—15 aastat. Nüüdisaja silmapaistvad sõnameistrid on D. Solstad (s. 1941), E. Haavardsholm (s. 1945) ja E. Hoem (s. 1949). Väljaspool profiilirühmitist seisavad kelmiromaani taaselustaja K. Fløgstad (s. 1944), real. traditsiooni järgiv H. Wassmo, novellist B. Vik, erootilist romaani viljelnud K. Faldbakken (s. 1941), ulmekirjanik T. Å. Bringsværd (s. 1939), põnevuskirjanik G. Staalesen (s. 1947),

tõelisust fantastikaga põimiv romaanikirjanik M. Osmundsen (s. 1951), eksperimenteeriv näitekirjanik Cecilie Løveid (s. 1951) ja postmodernistlik proosakirjanik J. Kjærstad (s. 1953). Pärast 1970. a-te sotsiaalse realismi ja rahvusromantismi segu pakuvad 1980. a-d pihtimusi, fantaasiat ja kosmopolitismi. Eestindatud on B. Bjørnsoni, Ø. Bolstadi, J. Borgeni, O. Duuni, P. Egge, T. Gulbransseni, K. Hamsuni, S. Haugani, S. Hoeli, H. Ibseni, A. Kiellandi, J. Lie, T. Nedreaasi, A. Omre, S. Undseti, T. Vesaasi jmt. teoseid; tõlkijaid: H. Sepamaa, E. Lumet (s. 1932) ja A. Alas (s. 1943).

• *Kunst*. Vanimad mälestised (kaljujoonised Oslo läh.) pärinevad esiajast. 11. saj-ni oli sealne kunst vanagermaani kunsti haru. Kõrgel tasemel olnud kunstkäsitöös (*Oseberg) kasutati rikkalikku loomornamenti. Koos ristiusuga levis 11. saj. N-sse Lääne-Euroopa kunsti mõju. Huvi pakuvad 11.—13. saj. püstpalkkirikud (nt. Urnesis ja Borgundis), mille skulptuurkaunistustes põimuvad muinasskandinaavia paganlikud elemendid ristiusu motiividega. Silmapaistvad kiviehitised on Stavangeri (1130—1300) ja Trondheimi toomkirik (12.—14. saj., Skandinaavia võimsaim). Viimases on parimad keskaegsed skulptuurid (loodud prantsuse kunsti eeskujul). Ilmalikest ehitistest on märkimisväärne Bergeni *Håkonshallen* (1261). 14.—19. saj. äratas tähelepanu puunikerduskunst. 19. saj. arenes kunst, esmajoones maalikunst, kõrgele tasemele. Rahvuslikule maalikunstile (maastikumaalile) alusepanijaid on pms. Dresdenis tegutsenud J. C. Dahl. Alates 19. saj. keskpaigast õppis enamik n. maalikunstnikke Düsseldorfis; tuntuimad on A. Tidemand (olustikumaalile alusepanijaid), kes kujutas sentimentaalselt talupoja elu, ja maastikumaalija H. Gude (1825—1903). 1870. a-il Düsseldorfi koolkonna mõju taandus, osa kunstnikke siirdus õppima Müncheni (E. Peterssen, 1852—1928; H. O. Heyerdahl, 1857—1913). Maalikunsti õitseng algas 1880. a-il, kui tegutsesid prantsuse koolitusega vabaõhumaalijad C. Krohg, F. Thaulow (1847—1906) ja E. Werenskiold ning rahvusromantik G. Munthe. Rahvusv. kuulsuse omandas monumentaalmaali uuendaja E. Munch. Graafikuist on tuntuim O. Gulbransson, kujureist G. Vigeland. 1920.—30. a-il loodi sotsiaalse temaatikaga monumentaalmaale (H. Sørensen, 1882—1962). Monumentaalkunsti on viljeldud ka pärast II maailmasõda (nt. S. Winge, 1909—70, on ka graafik). Tihedamaks on muutunud seosed rahvusv. avangardismiga. Sürrealismimõjulisi, süžeeliselt vasakpoolsust toetavaid teoseid on maalinud A. Ekeland (s. 1908), abstraktsionismi on viljelnud K. Rumohr (s. 1916) ja J. Weidemann (s. 1923), popkunsti P. Kleiva (s. 1933). 1980. a-il on taas tugevnenud maalikunsti kujutav funktsioon (K. Rose, s. 1936). Neoekspressionismi on märgata F. Widerbergi (s. 1934) ja neoakademismi O. Nerdrumi (s. 1944) teostes. Ebatavalist materjali kasutab kujur J. A. Hauge (s. 1955). Arhitektuuris sai 1950. a-ist valdavaks funktsionalism (Oslo ülikooli uued hooned). Tänapäeval ilmnevad postmodernistlikud ning looduse ja ajaloolise puuarhitektuuri seosele rajanevad taotlused, eriti eramuehituses.

• *Muusika*. Vanades rahvalauludes kajastub muistseid legende ja uskumusi; omalaadsed on mägilas- ja karjaselaulud. Rahvatantsudest on tuntuimad **halling*, *gangar* ja *springar*, mängitavaim pill on hardangeri viiul (*hardingfele*). 1765 asutati Bergenis (hiljem Trondheimis ja Oslos) kontserte korraldav muusikaühing. Varaseimaid kutselisi heliloojaid on W. Thrane (1790—1828). 19. saj. I poolel äratasid viiulivirtuoos ja helilooja O. Bull ning väiketeoste autor H. Kjerulf (1815—68) rahvamuusikahuvi; rahvaviise kogus ja avaldas L. M. Lindeman (1812—87).

T. Kittelsen: Näkk valge hobusena (1907). Akvarell. Eraomandus



E. Munch: Päike (1909–16). Oslo ülikooli aula

K. T. Skjælaaen: Hea gija (1977). Akvarell. Norra Kultuurinõukogu omandus

Esimestest rahvusliku muusika loojaist väärib tähelepanu R. Nordraak. Maailmakuulsuse on pälvinud oma rahvusromantiliste teostega E. Grieg. Rahvuslikku suunda järgisid ka J. Svendsen, J. Selmer (1844—1910), J. Halvorsen (1864—1935), C. Sinding ja E. Alnæs (1872—1932). N. ooperi rajajaid on M. A. Udbye (1820—89), G. Schjelderup (1859—1933) ja A. Eggen (1881—1955). Impressionismi mõju on märgata A. Hurumi (1882—1972) ja D. M. Johanseni (1888—1974) teostes. Hilisemaist heliloojate põlvkondadest küünivad esile neoklassitsistid L. I. Jensen (1894—1969), H. Sæverud ja K. Egge, rahvuslikult omapärast romantilise ilmega muusikat viljelnud E. Groven (s. 1901) ja G. Tveitt (s. 1908), atonaalsete teostega tuntuks saanud O. F. Valen ning uudsemaid väljendusvahendeid kasutanud F. Mortensen ja A. Nordheim. Interpreetidest on silma paistnud lauljatarid K. Flagstad ja A. Nordmo-Løvberg. Vanim muusikaõppeasutus on Oslo konservatoorium (asut. 1883 orelikoolina); Oslos asuvad ka filharmoonia (1846) ja N. suurim ooperiteater (1958). Tunnustuse on pälvinud Oslo ja Bergeni sümfooniaorkester. A-st 1952 korraldatakse Bergenis rahvusv. muusikafestivali.

• *Teater.* 16. ja 17. saj. viljeldi ladinakeelset koolidraamat ja piibliainelist draamat (ka n. keeles). 18. saj. tekkis n-keelseid asjaarmastajate teatritruppe. Esimene kutseline (taanikeelne) teater asutati 1827 Kristiaanias (Oslos), esimene rahvuslik teater 1850 Bergenis (a-st 1876 *Nationale Scene*). Kristiaanias tekkis n. teater 1854. Oluliselt on rahvusliku teatrikunsti arengut mõjutanud H. Ibseni ja B. Bjørnsoni teatritegevus Bergenis ja Kristiaanias. 1899 moodustati Kristiaania teatrist N. Rahvusteater, mida on juhtinud ms. B. Bjørnson noorem (1859—1952) ja H. Christensen (1873—1950). Mainekad on ka Oslo N. Teater (asut. 1913) ja Uus Teater (1929). 1989 oli N-s 14 teatrit ning 30 väiksemat truppi.

• *Film.* 6. IV 1896 korraldati Oslos Skandinaaviamaade esimene kinoseanss. Filme hakati tootma 1907. Alustati meelelahutusfilmidega, 1920.—30. a-il ekraniseeriti pms. rahvuskirjandust. 1931. a. valmis esimene helifilm «Suur ristimine» (lavastaja T. Ibsen, 1893—1978, loonud ka filmid «Kaks elavat ja surnu», 1937; «Ohtlik mäng», 1942). 1950. a-il oli põhiline sõjateema. Kunstiliselt tähelepanuväärseid filme on loodud rohkesti alates 1970. a-ist. Tähtsaimaid lavastajaid: K. Andersen (s. 1931; «Kõrvetatud maa», 1969; «Linnukuningas», 1989), A. Breien (s. 1940; «Abielunaised», 1975; «Nõiajaht», 1981; «Paberlind», 1984), O. Bull Tuhus («Hirm», 1976; «1958», 1981; «Blücher», 1988), pms. nukufilme teinud I. Caprino (s. 1920; «Õhulossi Grand Prix», 1975), norralaplane N. Gaup (s. 1955; «Teenäitaja», 1987; «Håkon Håkonson», 1989), L. Glomm (s. 1944; «Musträstad», 1984; «Põhjavalgus», 1985), E. Lochen (1924—83; «Jaht», 1959), P. Løkkeberg (s. 1934; «Liv», 1967; «Väljapääs», 1970), V. Løkkeberg (s. 1945; «Kamilla», 1981; «Metsnik», 1986; «Kajakas», 1989), A. Skouen (s. 1913; «Üheksa elu», 1957; «Ann-Margit», 1969), E. Solbakken (s. 1943; «Juured», 1974; «Kevadöö», 1976; «Sissetungijad», 1979), O. Solum (s. 1943; «Orioni vöö», 1985; «Hulkurid», 1989), koos töötavad P. Vennerød ja S. Wam («Elu ja surm», 1980; «Õhuloss», 1987; «Pulmapidu», 1989). Tuntuimaid näitlejaid: L. Fjeldstad (s. 1939), H. Jordal (s. 1946), A. M. Ottersen (s. 1945), S. A. Ousdal (s. 1944), L. Ullmann. Aastas valmib 8—12 mängufilmi. Kinod on linnavalitsuste valduses. Antakse filmiauhindu «Amanda» (a-st 1985) ja «Aamot» (a-st 1986).

B: J. Kangilaski. *Norra. Maa, rahvas, kunst.* Tln., 1985; K. Kunzmann-Lange. *The visitor's guide to Norway.* Moorland, 1987; *Norwegian post-war economy.* Oslo, 1965; *Norway: A cultural heritage.* Oslo, 1987; M. Jensen. *Norgens historie.* Oslo, 1971; *История Норвегии.* М., 1980; H. Beyer, E. Beyer. *Norsk litteratur historie.* Oslo, 1978; Ю. Борген. *Слова, живущие во времени.* Пер. с норв. М., 1988; J. Askeland. *A survey of Norwegian painting.* Oslo, 1963.

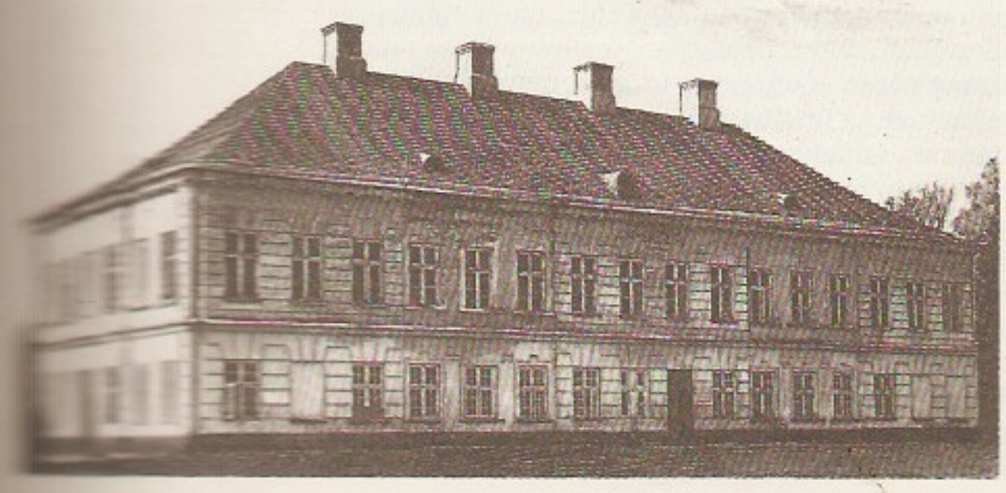
Norra, küla Koeru kn-s, 3 km Udevast kagus Endla LK-alal; 23 el. (1989). Mõisaansambli (AKM) klassitsistlikus stiilis härrastemaja (1792, J. G. Kranhals, ennistatakse Järva Maavalitsuse tarbeks) välisilme kujundavad rusteeritud seinapinnad ja ühtlased kõrgete akende read. Siseplaneering on sümmeetriline, ülakorruse esindusruumid moodustavad anfilaadi. Eestis ainulaadsed olid saali illusionistlikud loodusteemalised seinamaalingud. Huvivääršed on ka esinduslik 12 kaarega tall-tõllakuur ning allikaile rajatud kanalite ja tiikidega vabakujunduslik park (*N-Oostriku allikad). — N. mõisa (*Kaltenborn*) on mainitud juba Liivi sõja ajal (1569), hilisema nime sai ta omanike (Knorringid) järgi.

B: A. Hein. *Pärg ümber Pandivere.* — Horisont 1989, nr. 12.

norra keel, kuulub põhjagermaani (skandinaavia) keelte hulka ja on Norra riigikeel; u. 5 mln. kõnelejat, peale Norra (4 mln.) pms. USA-s ja Kanadas. Vanan. k. (u. a-ni 1370; kuulus skandinaavia keelte läänerühma), mille vanimad *ruunikirjas mälestised pärinevad 9. saj-st ja vanimad käsikirjad 12. saj-st, levis asustusega Islandile ja Fääri saartele ning seda kõneldi ka Põhja-Šotimaal. Norra ja Taani uniooni ajal sai Norras ametlikuks taani keel. Ajapikku selle hääldus norrapärastus ja sellesse tuli norra sõnu; eriti tugevasti on see norrapärane taani keel (*riksmål*, tänapäeval *bokmål*) norrastunud 20. saj. Maarahva kõnekeelena püsinud n. k-e murrete alusel lõi I. Aasen 1850. a-il uusnorra kirjakeele (*landsmål*, tänapäeval *nynorsk*); 1885 sai see teiseks ametlikuks keeleks. Nüüdisajal on kirjakeeled teineteisele lähenemas.

norralased (endanimetus *nordmenn*), põhjagermaani rahvas Skandinaavias, Norra põhirahvastik. Kujunesid viikingiajal germaani hõimudest, kes olid Norrasse asunud arvat. 6. saj. e. Kr. Asustasid 9.—10. saj. Islandi (*islandlased); 1863—1915 rändas n-i hulgi P-Am-sse. Valdavalt luteri usku (94%). Arv (1985) 4 875 000, sellest Norras 4 020 000, USA-s 630 000, Kanadas 170 000 ja Rootsis 28 000.

Norra meri, Põhja-Jäämere ääremeri Skandinaavia poolsaare, Karusaare, Jan Mayeni, Islandi, Fääri ja



Shetlandi saarte vahel; 1 340 000 km², suurim süg. 3970 m, keskm. 1735 m. Vee t° veebr-s 1—7, aug-s 4—12 °C, soolsus 34—35‰. Sooja Põhja-Atlandi hoovuse mõjul valdavalt jäävaba (v. a. mere põhja- ja loodeosa). Kalarikas (tursk, heeringas). Sadamad: Trondheim, Tromsø, Narvik.

Norra-Oostriku allikad, Pandivere kõrgustiku lõunanõlval Põltsamaa jõe, Norra ja Udeva k. vahel Endla looduskaitsealal paiknevad karstiallikad; 11 rühma, sh. erakordselt suuri ja veerikkaid. Allikaist toituvad Oostriku jõgi ja mitu oja voolavad Põltsamaa jõkke. Eriti huviväärsed on Norra allikjärvik, suure ja püsiva deebitiga Oostriku ja Võllingu allikas (üle 100 l/s), Vilbaste Siniallikad ning Metsanurga ja Rummallika lehtrid. Sopa allikas on Eesti sügavaim (4,8 m), Värviallika vesi sisaldab väga palju polümetalle.

Norris [*noris*], Frank (õieti Benjamin Franklin) (5. III 1870 — 25. X 1902), ameerika kirjanik ja ajakirjanik. Sai tugevaid mõjutusi É. Zolalt ja R. Kiplingilt; esimesi ameerika kirjanduse naturaliste (rom. «McTeague», 1899). Tema lühiajalise, kuid viljaka kirjanikutegevuse tipuks peetakse lõpetamata «Nisueepose» 1. osa, ühisk-akriitilist rom-i «Octopus» (1901), mis käsitleb nisufarmerite olelusvõitlust rdt-trustiga; 2. osa «Viljabörs» ilmus 1903.

Norrish [*noriš*], Ronald George Wreyford (9. XI 1897 — 7. VI 1978), inglise füsikokeemik, Londoni Kuningliku Seltsi liige (1936). Oli 1937—65 Cambridge'i ülikooli prof. (a-st 1965 auprof.). Uuris väga kiirete keemiliste reaktsioonide kineetikat gaasfaasis (fotokeemilist oksüdatsiooni ja detonatsiooni), lõi koos G. Porteriga fotolüüsi impulssmeetodid. Nobeli preemia 1967 (koos G. Porteriga).

Nǫrrköping [*-rtšö:-*], linn Rootsis Östergötlandi läänis Motala jõe alamjooksul; 119 000 el. (1987). Sadam (ms. nafta sissevedu), metalli-, masina-, tekstiili-, paberi-, toiduaine- ja trükitööstus. Ehitusmälestised on Hedvigi (17. saj.), Olause (18. saj.) ja Johannese kirik (18. saj., a-st 1906 kontserdisaal). Lindö kanali kaudu ühendus Läänemerega (a-st 1962). Esimest korda linnana mainitud 1284.

Norrland, 1. ajaloolis-geograafiline piirkond Rootsi põhjaosas nüüdisaegsete Gävleborgi, Jämtlandi, Västernorrlandi, Västerbotteni ja Norrbotteni lääni alal; 243 624 km², 1 194 000 el. (1985). N-i kuuluvad ajaloolised mk-d Gästrikland, Hälsingland, Härjedalen, Jämtland, Medelpad, Ångermanland, Västerbotten, Norrbotten ja Lappland. — **2.** platoo Skandinaavia poolsaare idaosas, pms. Rootsis. Laskub astanguina läänest itta 800-st 200 m-ni. Koosneb mandrijää lihvitud Balti kilbi kristalseist kivimeist; kohati moreenmaastikku. Palju järvi ja energiarohkeid jõgesid. Loodusrikkused on ka okasmets ja kvaliteetne rauamaak (Kiruna).

Northampton [*no:ˈθǟmptən*], linn Suurbritannia keskosas, Northamptonshire'i krahvkonna halduskeskus; 177 000 el. (1987). Suurbritannia jalatsitööstuse keskus, masina- (sh. lennuki- ja raadioelektroonika-), toiduaine- ja õmblustööstus. Ehitusmälestisi 13. saj-st (pms. kirikud), jalatsimuuseum. Esmamaining 914, linna õigused a-st 1189.

Northcliffe [*no:ˈθklif*], Alfred Charles William Harmsworth, vikont (15. VII 1865 — 14. VIII 1922), inglise ajakirjanik ja kirjastaja. Asutas 1896 *«Daily Maili» ja 1903 *«Daily Mirrori», omandas 1908 *«Timesi», hiljem ka *«Daily Expressi» jmt. ajalehte. Väljendas Konservatiivse Partei vaateid.

Northrop [*no:ˈθrəp*], John Howard (5. VII 1891 — 27. V 1987), ameerika biokeemik, Rahvusliku TA liige (1934). Töötas 1916—62 Rockefelleri Meditsiiniinst-s (a-st 1924 prof.), 1949—59 ühtlasi California ülikoolis. Uuris viirusi (sh. bakteriofaage), ensümaatiliste protsesside keemilisi aluseid ning valkude ja ensüümide struktuuri. Valmistas esimesena puhtaid kristalseid ensüüme (pepsiini, trüpsiini jmt.). Nobeli keemiapreemia 1946 (koos W. M. Stanley ja J. B. Sumneriga).

Northrop Corporation [*no:ˈθrəp ko:ˈpərejšn*], USA lennukikontsern; asut. 1939 Californias. Toodab hävituslennukeid «F-5E» ja «F-5F», hävitus-pommituslennukeid «F-18» ja «F-18L», reisilennukite «Boeing 747» ja «Boeing 747 SR» osi ning sõjaväe tarvis elektroonika-, kommunikatsiooni- ja navigatsiooniseadmeid, valmistab vaatlussüsteeme pommituslennukitele «B-1» ja rakettidele «MX», osutab teenuseid lennukite hooldamisel ja katsetuste korraldamisel. Kogutoodangust moodustavad lennukid ja elektroonikaseadmed u. 60%, teenused 20%. 1988 müüdi toodangut 5797 mln. $ eest.

Northumberland [*no:ˈθǫmbəˈlənd*], krahvkond Suurbritannias Põhjamere ääres, Inglismaa põhjapoolseim; 5033 km², 301 000 el. (1987), keskus Newcastle upon Tyne. Künklik nõmmerohke ala (Cheviot Hills kuni 816 m), mida liigestavad viljakad orud ja nõod. Suured kivisõemaardlad, Tyne'i alamjooksul asub tööstus- ja sadamapiirkond (Tyneside). Kasvat. otra, mäestikualadel peetakse lambaid.

Nortoni koonus [*no:ˈtən*], *tööriistakoonus.

Norviit, Lembit (5. VII 1913 Helsingi — 10. II 1967 Helsingborg), eesti päritolu rootsi arstiteadlane, meditsiinidr. (1950). Lõpetas 1939 TÜ, töötas 1939—43 Tartu ülikooli sisehaiguste kliinikus ja 1943—44 epideemiainspektorina Tallinnas. Siirdus 1944 Rootsi. Oli 1944—50 Lundi ülikooli sisehaiguste kliiniku assistent, seejärel 1951—53 arst Östersundis, a-st 1953 elu lõpuni uurimisarst Bolideni kaevandustes (Skellefteå lähistel). Uurinud pms. tehisneeru ja silikoosi. Konstrueeris Lundi haiglas kehavälise dialüüsiaparaadi, mis pani aluse Rootsis arendatud tehisneerule.

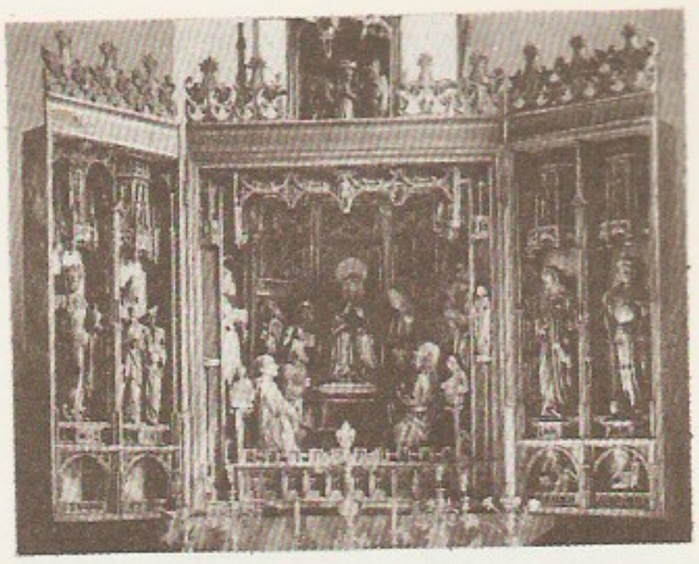
Norwich [*noridž*], linn Suurbritannia idaosas Wensumi jõe ääres, Norfolki krahvkonna halduskeskus; 119 000 el. (1987). Masina-, toiduaine- (sh. šokolaad), tekstiili- ja jalatsitööstus. Ida-Inglismaa ülikool (asut. 1961). Ehitusmälestisi: katedraal (1096—1145), normanni linnus (12. saj.), raekoda. N-i rajasid 1094 normannid, oli nende ajal tähtsaimaid Inglismaa linnu.

Norwid, Cyprian Kamil (24. IX 1821 — 23. V 1883), poola kirjanik. Elas a-st 1842 välismaal. Tema looming sai laiemalt tuntuks 20. saj. alguses (kogutud teosed 1911). Hiljem on N-i teostel olnud üha kasvav mõju poola kirjandusele, tema luulelooming on 20. saj. luule eelkäija. Kirjutanud ka lühiproosat (novell «Tsivilisatsioon», 1861), esseid («Mustad lilled», 1856), näidendeid, käsitlenud kunsti ja töö vahekorda filosoofilistes dialoogides «Promethidion» (1851). **T:** luuletsükkel *Vade mecum* (*Teejuht*, 1865—66, ilm. osalt 1901), poeem *Assunta* (1870, ilm. 1908).

nosce te ipsum [*nostse te:*] (lad), «tunne iseennast», vanakreeka ütluse «gnothi seauton» (raidkirjana Apolloni templil Delfis) ladinakeelne vaste. Ütlus arvatakse pärinevat Chilonilt, ühelt *seitsmest targast.

nosematoos (<kr), nakkav kõhulahtisus, täiskasvanud mesilaste seedeelundite nakkushaigus, mida tekitab ainurakne parasiit *Nosema apis*. Parasiit eluneb mesilase kesksoole epiteelirakkudes. Haige mesilase tagakeha on pundunud, kärjed väljaheitega määrdunud, mesilaste suremus on suur. Haigus levib pms. väljaheitega, selles sisalduvad haigusetekitaja eosed võivad säilida nakatumisvõimelistena mitu aastat.

Noske, Gustav (9. VII 1868 — 30. XI 1946), Saksa poliitik. Oli tööline, a-st 1886 Saksa Sots-dem. Partei liige, tegutses 1893—1918 ajakirjanikuna, 1906—18



R. Norke. Pühavaimu kiriku altar avatuna

Riigipäeva saadik. Saadeti *Novembrirev-i puhkedes Kieli sõjalaevastiku madruste ülestõusu maha suruma. Pärast monarhia kukutamist oli ajutise valitsuse (Rahvavolinike Nõukogu) relvajõudude juht, veebr-st 1919 Weimari vabariigi sõjaminister. Surus 1919. a. alguses Berliinis jm. maha relvastatud tööliste väljaastumised. Pidi 1920 *Kappi putši mahitamise pärast ametist tagasi astuma. Oli seejärel Hannoveri prov-i ülempresident. 1933 saatsid natsionaalsotsialistid ta pensionile; 1944—45 oli koonduslaagris.

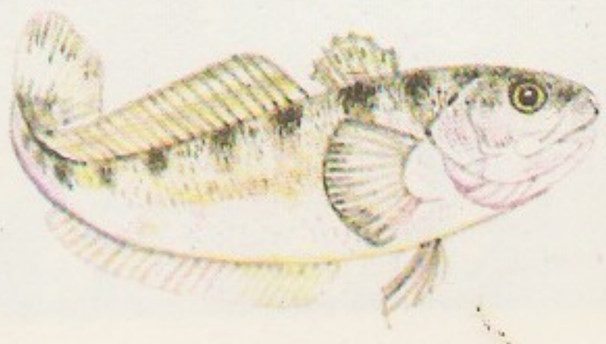
nosoloogia (<kr *nosos* 'haigus' + *logos* 'õpetus'), haigusõpetus, õpetus haiguse olemusest, haigusvormidest ja liigitusest. N. osad: haiguste etioloogia, patogenees, diagnostika, profülaktika ja ravi üldpõhimõtted.

Nossack [*-ak*], Hans Erich (30. I 1901 — 2. XI 1977), saksa kirjanik. Tema eksistentsialismimõjuline looming käsitleb II maailmasõja aegseid traagilisi sündmusi ja tänapäeva Lääne ühisk-a vastuolusid. Avaldanud luulet, romaane, jutustusi, näidendeid ja esseid. **T:** rom-d *Hiljemalt novembris* (1955), *Spiraal* (1956), *Tundmatule võitjale* (1969), *Õnnelik inimene* (1975), jutustuskogu *Kohtumine eesruumis* (1958, e. k. jutustus *Lülituslaud*, 1968).

nostalgia (<kr *nostos* 'kojutulek' + *algos* 'valu'), igatsusvalu, koduigatsus; idealiseeritud, kauni mineviku ihalus.

nostraatilised keeled, rühm Euraasia ja Aafrika keelkondi (afroaasia, kartveli, indoeuroopa, uurali, altai, draviidi), millele on küll rekonstrueeritud ühine algkeel, kuid mille sugulus pole üldtunnustatud. Nimetuse «n. k-d» võttis kasutusele ja sugulushüpoteesi esitas 1903 H. Pedersen; 1960. a-ist alates on hüpoteesi arendanud vene keeleteadlased V. Illitš-Svitõtš (1934—66), A. Dolgopolski (s. 1930), V. Dõbo jmt. N. k-te hulka võib oletamisi kuuluda muidki eeskätt Aasia (jukagiiri keel, nivhi keel, tšuktši-kamtšadali keeled), kuid ka P-Am. keeli või keelerühmi (eskimo jmt. keel).

Nostradamus [*-dą:-*], Nostre-Dame, Michel de (14. XII 1503 — 2. VII 1566), juudi päritolu prantsuse arst ja astroloog, Charles IX ihuarst. Sai tuntuks katräänidesse riimitud ettekuulutustega («Centuries astrologiques», esimene väljaanne 1555), mille tõlgendamine ja hilisemaile sündmustele kohaldamise katsed on jätkunud tänapäevani.



Nototeenialased. Marmor-nototeenia

B: N. A. Centurio. *Nostradamus. Prophetische Weltgeschichte.* Bietigheim, 1977; E. Leoni. *Nostradamus.* New York, 1961.

notaablid (pr *notables* 'silmapaistvad'), Prantsusmaal 14. saj-st a-ni 1626 ja 1787—89 ebaregulaarselt kooskäinud nõuandva seisusliku esinduskogu — N-te Kogu (koosnes õukonna-aadli, kõrgvaimulike ja linlaste ladviku esindajaist, arutas pms. halduse ja rahandusküsimusi) — liikmed. N-d määras kuningas. 1787 lükkas N-te Kogu reformiettepanekud tagasi; see kiirendas rev. situatsiooni teket.

nota bene! (lad), lüh. NB!, pane hästi tähele.

notar (<lad *notarius* 'kiirkirjutaja'), ametiisik, kes sooritab notariaaltehinguid: tõestab lepinguid, volikirju ja testamente, annab pärimisõigustunnistusi, teeb dokumentidele täitepealdisi, tõestab dokumendiärakirjade õigsust, allkirjade ehtsust jms. Notariaaltoiminguid sooritades on n. sõltumatu ja allub ainult seadusele. N. töötab notariaalkontoris. Notariaaltoiminguid sooritavad riigiorganid moodustavad notariaadi. Notariaaltoimingute eest võetakse riigilõivu. Eestis nimetab n-d ametisse justiitsminister. — N. oli algselt erakirjutaja, ametiisikuks sai ta Rooma riigis. Keskajal muutusid *notarius publicus*'e koostatud dokumendid võrdlemisi usaldusväärseiks 12. saj. 16. saj. alguses avaldati Euroopas esimesed riiginotariaadi eeskirjad.

no-teater, *Jaapan, *teater.*

Noteć [*notets*], jõgi Poolas, Warta parempoolne lisajõgi; pikkus 389 km, jõgikond 17 434 km^2, keskm. vooluhulk 72 m^3/sek. Algab Kujawy järvedest, suubub Gorzów Wielkopolski linna läh. Laevatatav Nakło linnani (282 km); sealt lähtub Bydgoszczi kanal, mis ühendab N-t Visla lisajõe Brdaga.

notiits (<lad *notitia* 'teadmine'), märge.

Notke, Notken, Notiken, Bernt (1430. ja 1440. a. vahel Lassan — varem kui 18. V 1509 Lübeck), maalikunstnik ja kujur (puunikerdaja), Põhja-Saksa hilisgootika tähtsaid meistreid. Pärit jõukast Tallinna Flandria laevnike perekonnast. Õppis 1450. a-te lõpus Tournai's Burgundia hertsogite vaibakudumistöökojas. Töötas 1460. a-te algusest surmani pms. Lübeckis, 1484—98 (vaheaegadega) Stockholmis (ms. riigimüntmeistrina). Juhtis arvat. tsunftist sõltumatut suurt töökoda (seda tunnistab teoste kunstitaseme ja -suunitluse ebaühtlus). Loomingut iseloomustavad jõuline väljendusrikkus, isikupära ja ebatavalisuse taotlus, kaasaegse itaalia ja madalmaade kunsti saavutuste (lineaarperspektiivi, valguse-varju, ebatavaliste rakursside) rakendamine ning oma aja kohta haruldaste materjalide kasutamine (maalis lõuend, skulptuuris plekk, pergament ja sarv). Dokumentaalselt on N. teoseks tõestatud Lübecki toomkiriku triumfirist (1470—77) ning Århusi toomkiriku (1477—79) ja Tallinna Pühavaimu kiriku altar (1482—83); talle omistatakse ka Stockholmi *Storkyrka* Püha Jüri skulptuurigruppi (1486—89), Leuveni Peetri kiriku triumfiristi (arvat. 1498) ning maale «Surmatants» (1463 või 1466, Lübecki Maarja kirik, hävinud, arvatav katkend Tallinnas Niguliste kirikus) ja «Püha Gregoriuse missa» (arvat. 1499, hävinud).

B: M. Lumiste. *Tallinna Surmatants.* Tln., 1976.

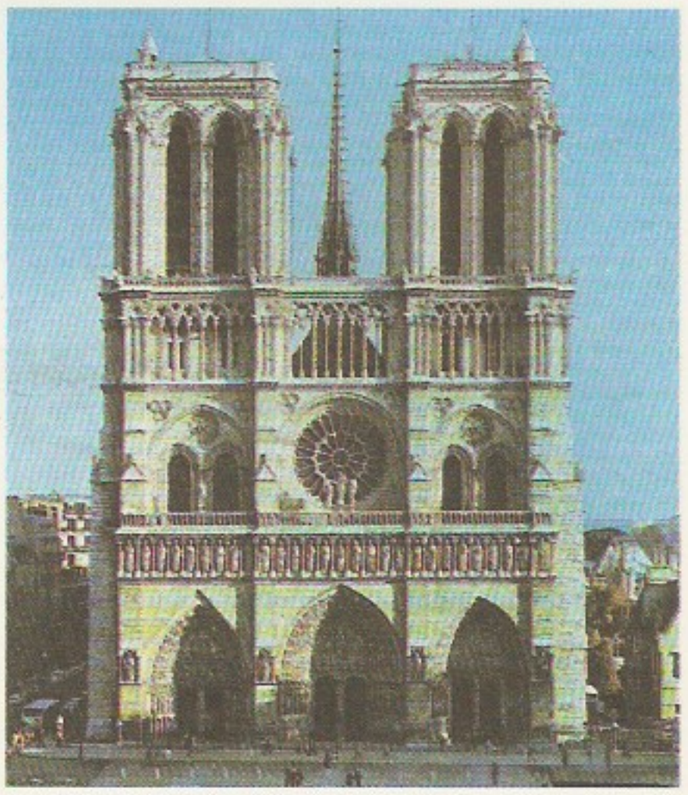
Notogęa, *Notogaea*, maismaa zoogeograafilise rajoneeringu alajaotis, hõlmab Uus-Meremaa, Austraalia ja Polüneesia regiooni. Faunale on iseloomulikud saareline killustatus, imetajate, roomajate ja kahepaiksete liigiline vähesus ning linnustiku mitmekesisus. N. nimetust kasut. harva.

nototeenialased (*Nototheniidae*), Antarktikas ja Lähis-Arktikas elavate põhjakalade sugukond; u. 50 liiki. Meenutavad välimuselt *terpuuglasi: soomused väikesed, kehal võib olla mitu küljejoont, tavaliselt paikneb üks piki selga, teine, lühem, sabavarrel. Ker-

guéleni, Lõuna-Georgia ja Lõuna-Shetlandi ümbruses elav marmornototeenia (*Notothenia rossi*) toitub hiilgevähilistest, nn. krillist, kasvab kuni 90 cm pikkuseks ja 9 kg raskuseks; liha väga maitsev (eriti kuumsuitsutatult). Trematoom (*Trematomus*) on peale nototeenia (*Notothenia*) teine sgk-a suurim prk.; asustab Antarktika külmimaid piirkondi. N-te hulka kuuluvad *kihvkalad on Antarktika suurimad kalad. Väikesed n-d moodustavad hiigelparvi; tuntuimate püügikalade arvukus on suurpüügi pärast vähenenud. — N-d ja *jääkalalased kuuluvad ahvenaliste seltsi nototeenialiste (*Notothenioidei*) alamseltsi. ▲

notoungulaadid (*Notoungulata*), hilispaleotseenist pleistotseenini pms. L-Am-s elanud rohusööjate pärisimetajate selts. N-d olid küüliku- kuni ninasarvikusuurused ning sarnanesid mõneti kabjalistega.

Notre-Dame [*notr dam*] (pr 'meie emand, Jumalaema'), neitsi Maarja prantsuskeelne nimetus ja temale pühendatud kirikute nimi. Silmapaistvaim N-i kirik on Pariisis asuv gooti stiilis katedraal (1163—1320, läänefassaad 1250). Sel 130 m pikkusel viielöövilisel basiilikal on topeltümbriskäigu ja kabelitega koor, ühelöövilise transeptiga pikihoone (kesklöövi kõrgus 35 m), kabellöövid, kiivrita läänetornid (69 m) ja tugikaared. Monumentaalset nn. kuningate galeriiga läänefassaadi ja transeptifassaade kaunistavad gooti raidkunsti meistriteosed. Tuntuimad kirikut ehitanud meistrid on Jean de Chelles ja Pierre de Montreuil (mõlemad 13. saj.). Suure Prantsuse rev-i ajal kannatanud N. restaureeriti 19. saj. E. Violletle-Duci juhtimisel. ▶



Pariisi **Notre-Dame**

Nottingham [*notiŋəm*], linn Kesk-Inglismaal Trenti jõe ääres, Nottinghamshire'i krahvkonna halduskeskus; 278 000 el. (1986). Suurbritannia pitsi- ja silmkoetööstuse keskusi, masina- (eriti jalg- ja mootorrattad), toiduaine-, tubaka- ja ravimitööstus. Linna läh. kaevandatakse kivisütt. Ülikool (asut. 1948). 12.—15. saj. ehitusmälestisi (*Saint Mary, Saint Peter*'i, *Saint Nicholas*'e kirik). — Asula on tekkinud vana kaubatee ja Trenti jõe ristumiskohale, esimene teada olev privileeg pärineb a-st 1155. N-s võeti 1767 kasutusele esimene ketrus- ja 1769 kudumismasin.

Nouadhibou [*nuadibu*], Nuadibu (a-ni 1969 Port Étienne), linn Mauritaanias Atlandi ookeani ääres; 40 000 el. (1987). Mauritaania kalatööstuskeskus (300 000 t aastas). N. 3 sadama kaudu toimub $^{9}/_{10}$ riigi väljaveost, põhil. veetakse välja rauamaaki (1987. a. 10 mln. t); suhkrutööstus, naftatöötlus.

Nouakchott [*nuakšot*], Nuakšott, Mauritaania pealinn; 500 000 el. (1988). Asub Aafrika läänerannikul Sahara ja Saheli piiril. Sadam (pms. vasemaagi väljavedu), rahvusv. lennujaam. Toiduaine-, trüki-, tekstiili- (vaibad) ja puidutööstus, metallitöötlus, merevee magestamine. — Algul kaluriküla, linna ehitamist alustati 1957, planeering ja hoonestus on nüüdisaegne.

Nouméa [*numea*], Uus-Kaledoonia halduskeskus; 74 000 el. (1988). Sadam (nikli ja kopra väljavedu), lennujaam; teadus-, haridus- (2 ülikooli, asut. 1981 ja 1987) ning turismilinn; omapärane huviväärsus on maailma suurimaid akvaariume. — Asut. 1854 (Port-de-France), oli 1864—97 Prantsuse sunnitöökoloonia.

noumenon (kr), kesk- ja uusaja objektiividealistlikus filosoofias termin, mis tähistab mõistusega tunnetatavat asjade olemust. Meeltega tajutava *fenomeni vastandmõiste. Mitmes filosoofilises süsteemis Platoni «idee» ja I. Kanti «asja iseeneses» teisendsõna.

novaator (lad), uuendaja, uue, eesrindliku looja või algataja (nt. teaduses, tehnikas, kunstis).

Nowa Huta, linn Poolas, Krakovi eeslinn. Poola suurim musta metallurgia keskus. Metallurgiakombinaadi rajamist alustati 1949, toodangut hakati saama 1954.

Nova Iguaçu [*iguasu*], linn Brasiilia kaguosas, kuulub Rio de Janeiro linnastusse; 492 000 el. (1980). Liiklussõlm; metallurgia-, keemia-, masina- (pms. liiklusvahendid) ja keraamikatööstus. Asut. 1719.

Novaja Zemlja, saarerühm Põhja-Jäämeres Barentsi ja Kara mere vahel; u. 83 000 km^2. Kaks suurimat saart, Põhja- ja Lõunasaar (nende vahel Matotškin Šari väin), on valdavalt mägised (suurim kõrgus 1547 m), rannikul palju fjorde. Valitseb arktiline karm kliima (keskm. t° jaan-s lõunas −16 °C, põhjas −22 °C, juulis vastavalt 6,4 ja 2,2 °C, sademeid 150—250 mm/a, sageli tugev tuul, 40—50 m/s), talvel jäätuvad jõed põhjani, kõikjal igikelts. Pms. arktiline külmakõrb, u. 25% pindalast hõlmavad liustikud (Põhjasaare mandriliustik 20 000 km^2). Lõunasaare lõunaosas arktiline tundra, orgudes ja lõunanõlvul kasvab kiduraid põõsaid (kask, paju), kõrgemal sambla- ja samblikutundra. N. Z-l elutsevad polaarrebane, lemming, põhjapõder (populatsioon on radioaktiivse saastumise tõttu hääbumas), jääkaru, suvel on eriti lääneranniku linnulaatu. Rahvastiku (neenetsid ja venelased) peamine tegevusala on kalapüük; suurimad asulad Russanovo ja Krassino; peamised polaarjaamad Mõss Želanija ja Russkaja Gavan. N. Z-l asub tuumarelvapolügoon, kus 1961 lõhati NSV Liidu esimene vesinikupomm (58 MT). Nüüdisajal toimuvad katsetused sügavas šahtis.

Novák [*nova:k*], Vitězslav (5. XII 1870 — 18. VII 1949), tšehhi helilooja, Tšehhoslovakkia rahvakunstnik (1945). Oli 1909—39 Praha konservatooriumi õppejõud (1919—22 dir.). Pms. tšehhi ja slovaki rahvamuusikal põhinevas loomingus avaldub prantsuse impressionismi mõju. T: ooperid *Karlštejn* (1916) ja *Latern* (1923), *Sügissümfoonia* (1934), *Maisümfoonia* (1943), sümfoonilised poeemid *Toman ja metshaldjas* (1907) ja *De profundis* (1941), klaverikontsert (1895).

Novalis [*nova:lis*] (pseud.), õieti Friedrich von Hardenberg (2. V 1772 — 25. III 1801), saksa kirjanik, silmapaistvaid eelromantikuid. Luuletsükkel «Hümnid ööle» (1800) kajastab müstilist igatsust surma ja maisele elule vastanduva igavese elu järele. Rom-ikatkend «Heinrich von Ofterdingen» (1802) kujutab sinise lille kui tõe sümboli otsimist. N-e luulele on iseloomulikud proosalähedane värsistus ja

musikaalsus. Kirjutanud ka vaimulikke laule ja katoliiklust ning monarhismi ülistava essee «Kristlus ehk Euroopa» (1799).

Nova Lisboa, Huambo nimi 1928—77.

Novara [*nova:ra*], linn Põhja-Itaalias Piemontes, N. prov. halduskeskus; 103 000 el. (1986). Riisikasvatus ja -kaubandus, masina-, tekstiili-, toiduaine- (juust), trüki- ja keemiatööstus; linnast idas suur naftatöötlemistehas (*Trecate*). Kirjastused, De Agostini kartograafiainst. Tähtsaimad ehitusmälestised on baptisteerium (11. saj.) ja toomkirik (19. saj.). — Rooma *Novaria*; 1849 võitis Austria armee N. läh. sardiinlasi.

Nova Scotia [*nəuvə skəušə*], Uus-Šotimaa, provints Kanada kaguosas Atlandi ääres; 55 490 km^2, 873 000 el. (1986); pealinn Halifax. Hõlmab mägise metsa- ja järverohke N. S. poolsaare ning Cape Bretoni saare. Jahe niiske kliima. Kaevandatakse kivisütt, kipsi ja soola; must metallurgia (Sydney), laevaehitus ja naftatöötlus (Halifax, nafta veetakse sisse), kala-, puidu-, paberi- ja toiduainetööstus (eriti konservid); Fundy lahel asub Annapolise loodeteelektrijaam (20 MW). Rannikul kalapüük. Peetakse piima- ja lihakarja. — Ala hakkasid 17. saj. alguses koloniseerima prantslased, a-st 1713 kuulus N. S. poolsaar Inglismaale, 1763 liideti sellega ka Cape Breton.

novatsioon (lad), tsiviilõiguses esialgse *kohustise asendamine teisega poolte kokkuleppel. N-i puhul ei laiene esimese kohustise täitmise tagatised uuele kohustisele, kui pooled ei ole teisiti kokku leppinud.

Novek, Jaan (22. I 1922 Tartu), eesti päritolu rootsi röntgenoloog, meditsiinidr. (1974). Õppis 1942—44 TÜ-s, seejärel Stockholmis Kuninglikus Meditsiiniinst-s, mille lõpetas 1951. Omandas röntgenoloogi ja kiiritusraviarsti eriala 1957—64 Karolinska haiglas ja *Radiumhemmet*'is. 1964—87 Löwenströmska haigla röntgeniosk. ülemarsti abi, hiljem ülemarst ja kliiniku juhataja. 1969—82 Rootsis Eesti Arstide Seltsi esimees. Uurinud pms. röntgenkontrastaineid ja autoradiograafiat. ◂

novell (<it *novella* 'uudis'), *kirj* van. pruugis uudisjutt, *eepika žanre. Vormus žanriks 14. saj. Itaalias, tähtis osa selle kujunemises oli Boccaccio «Dekameronil». N-s taotletakse tihedat sündmustikku ja aineesitust, dramaatilisust, haaravust ja nappi väljendust, ta keskendub hrl. ühele konfliktolukorrale või -motiivile; karakterite arengut ei näidata, kuid nende olemus avatakse tegevuses. Lõpus on eelistatavalt puänt, mis annab sündmustikule ootamatu, ent enamasti siiski tegevusest tuleneva lahenduse. Maailmaklassikas paistavad n-iviljelejaist silma M. de Cervantes, H. von Kleist, E. T. A. Hoffmann, G. Keller, P. Mérimée, A. Daudet, G. de Maupassant ja A. Tšehhov, eesti kirjanduses F. Tuglas, P. Vallak ja K. A. Hindrey. Inglise ja ameerika kirjanduses nimet. n-i tavaliselt *short story*'ks. Vt. ka lühijutt.

novell (lad *novella lex*), uus seadus, mis täiendab kehtivat koodeksit või asendab selle osi; **Corpus juris civilis*'e viimase, 4. osa nimetus (*Novellae*).

novellett (it *novelletta*), *kirj* lühike *novell; terminit on kasut. ka eepika pisižanride üldnimetusena. • *Muus* lüürilis-eepiline vabas vormis lühike muusikapala (hrl. klaveripala).

november (lad *November*<*novem* 'üheksa'), eesti rahvakalendri talvekuu, kalendri 11., Vana-Roomas a-ni 154 e. Kr. 9. kuu. Algselt 29, alates Caesari kalendrireformist (46 e. Kr.) 30 päeva pikk.

Novembrirevolutsioon, nov. 1918 Saksamaal ja Austria-Ungaris toimunud revolutsioon, millega kukutati monarhia ja moodustati parlamentaarne vabariik. Mõlemas riigis oli rev. situatsiooni tekitanud I maailmasõjas lüüasaamine. Olukorda pingestasid sisepol. reformidega viivitamine, toitluskriis, sotsdem. ideede levik ja töölisklassi radikaliseerumine. Saksamaal algas N. 3. XI 1918 sõjalaevastiku madruste ülestõusuga Kielis ja levis kiiresti suurtesse linnadesse. Baieris kukutati monarhia ja kuulutati vabariik 7. nov. Berliinis alustati 9. nov. üldstreiki ja peeti meeleavaldus; keiser Wilhelm II loobus troonist. Rev-i vältimaks loovutas riigikantsler prints Max von Baden kantsleri ametikoha Sots-dem. Partei juhile F. Ebertile. Samal päeval kuulutas teine sots-dem-de partei juht P. Scheidemann Riigipäeval «saksa vabariigi» ja K. Liebknecht Berliini lossis «vaba sotsial. vabariigi». Keiser põgenes Hollandisse, seejärel loobusid troonist teised valitsevad vürstid. Kogu riigis asutati tööliste ja soldatite nõukogud. Berliini nõukogude üldkoosolekul moodustati ajutine koalitsioonivalitsus — Rahvavolinike Nõukogu, kuhu kuulus 3 esindajat Saksamaa Sots-dem. Parteist ja 3 esindajat Saksamaa Iseseisvast Sots-dem. Parteist; valitsuse juhiks sai F. Ebert. 11. nov. sõlmisid Saksamaa ja Antandi riigid vaherahu. 16. dets. Berliinis kokkutulnud ülesaksamaaline I nõukogude kongress lükkas tagasi **Spartakusbund*'i ettepaneku, et võimu võtaksid tööliste ja soldatite nõukogud, ja otsustas 19. I 1919 korraldada Rahvuskogu valimise. Saksamaa KP (asut. 1919) hakkas võitlema sotsial. nõuk. vabariigi eest, kuid Berliini tööliste relvastatud väljaastumised 6.—15. I 1919 surus F. Eberti valitsus maha; KP juhid K. Liebknecht ja R. Luxemburg tapeti. 19. I 1919 valitud Rahvuskogu tuli kokku 6. veebr. Weimaris, valis 11. veebr. ajutiseks presidendiks F. Eberti (13. veebr. nimetas F. Ebert peaministriks P. Scheidemanni) ja võttis 31. VII 1919 vastu põhiseaduse, nn. Weimari vabariigi põhiseaduse. Austria-Ungaris tõi sõjaline kokkuvarisemine kaasa keiserlik-kuningliku monarhia lagunemise ja iseseisvate rahvusriikide tekkimise: eraldusid Tšehhoslovakkia ja Ungari. Vaherahu sõlmimine Antandiga 4. XI 1918 ei suutnud Habsburgide monarhiat päästa. Austria Riigipäeva saksa rahvusest saadikud moodustasid Ajutise Rahvuskogu ja sundisid keiser Karl I 11. nov. Austrias võimust loobuma; 12. nov. kuulutas Ajutine Rahvuskogu A. vabariigiks.

B: Я. С. Драбкин. *Ноябрьская революция в Германии.* М., 1967. ◂

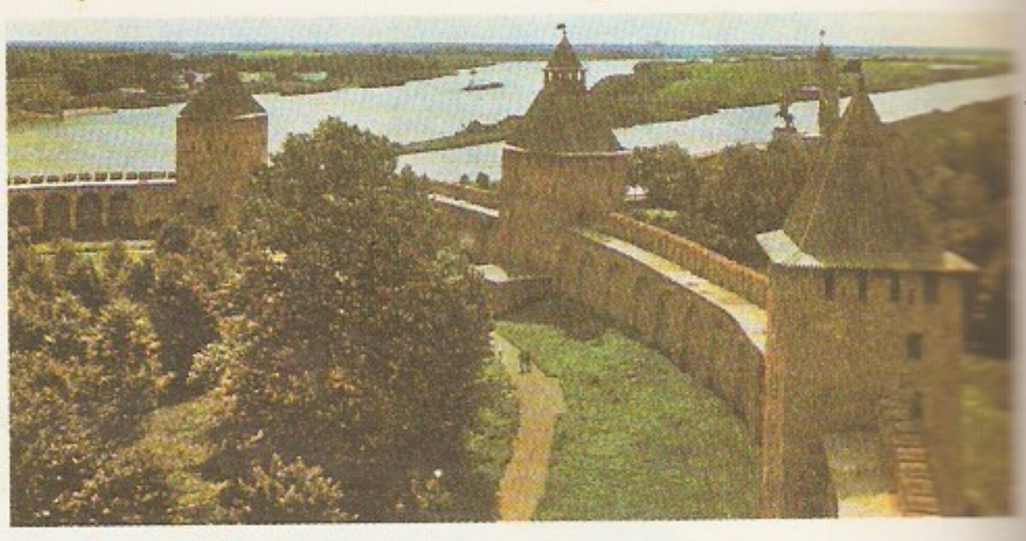
Noverre [*novę:r*], Jean Georges (29. IV 1727 — 19. X 1810), prantsuse ballettmeister, tantsija ja tantsuteoreetik. Alustas esinemist 1743 Pariisis, tegutses seejärel ka Marseille's, Lyonis, Stuttgardis, Viinis, Milanos ning 1755—57 ja 1781—94 pms. Londonis, töötas 1776—80 Pariisi *Grand Opéra* ballettmeistrina. Oli esimesi balleti reformijaid, tema mõjul arenes ballett iseseisvaks žanriks; ta tõi tantsukunsti valgustusaja ideid ning andis balletile kirjandusliku süžee ja dramaatilise vormi. N-i parim lavastus oli J. J. Rodolphe'i «Medeia ja Iason» (1763 Stuttgardis).

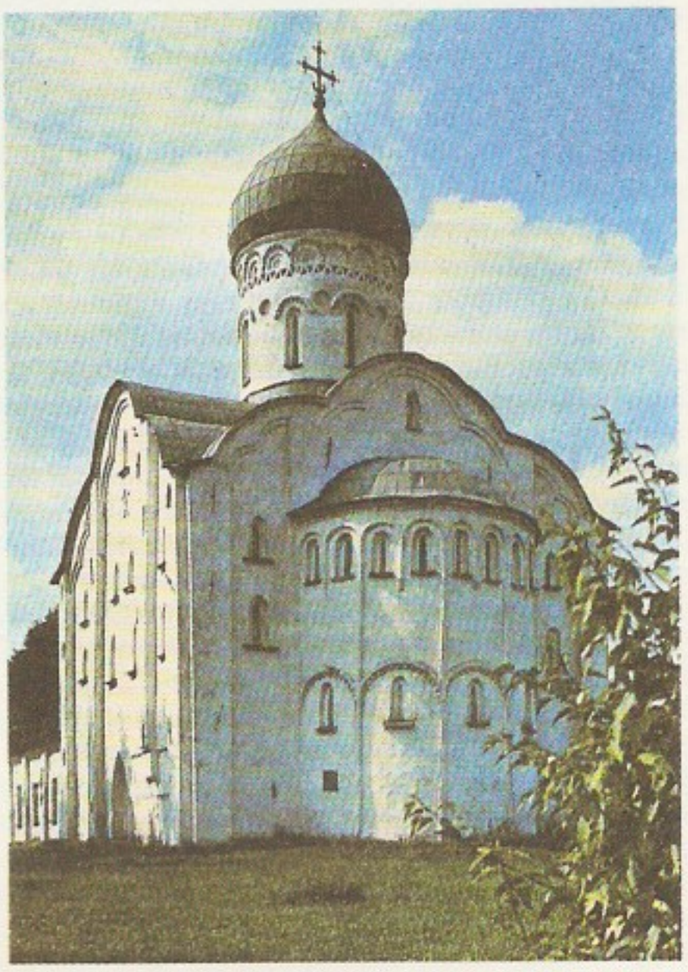
T: *Lettres sur la danse et sur les ballets* (1760).

Novgorod, linn ja samanim. obl. halduskeskus Vene NFSV-s Volhovi jõe ääres, 6 km Ilmeni järvest; 232 000 el. (1990). Liiklussõlm (sh. jõesadam); elektro- ja raadiotehnika-, keemia- (klaaskiud, lämmastikväetis), puidutöötlemis-, ehitusmaterjali-, kerge- (lina-, trikotaaži- ja õmblus-) ning toiduainetööstus; 2 kõrgkooli, draamateater, ajaloo- ja kunstimuuseum. — N-i vanalinn paikneb Volhovi jõe mõlemal kaldal. Vasakkalda linnaosa (*Sofiiskaja storona*) keskuses kremlis (1044—1490) asuvad Sofia katedraal (1045—50, freskod 11. saj. II pool, romaani stiilis pronksuks, nn. Korsuni värav, 1152—56), Sofia kellatorn (alustatud 1443), gooti stiilis *Granovitaja Palata* (1433) ja monument «Tuhat aastat Venemaad» (1862, skulptor M. Mikešin, arh. V. Gartman). Paremkalda linnaosa (*Torgovaja storona*) keskus on end. veetše kogunemiskoht Jaroslavi õu, mille ääres paikneb suurejooneline Nikola katedraal (1113). 12. saj. kirikutest on märkimisväärsed ka Jumalaema Sündimise katedraal (1117) Antoniuse kloostris, väiksematest Lunastaja kirik Nereditsal (1198). Vanalinna tänavastik on kodarjas, keskaegne hoonestus koosnes pms. kahe- ja kolmekorruselistest palkmajadest. *N-i feodaalvabariigi aegseist (13.—15. saj.) kirikuist on tähtsaimad Fjodor Stratilati (1360—61, freskod) ja Lunastaja kirik Ilja t-s (1374, Theophanes Kreeklase freskod, 1378). N-i raskepärane arhitektuur on suurejooneliselt lihtne. — N. on vanimaid Vene linnu, esimest korda on teda kroonikas mainitud 859. Paiknes tähtsate kaubateede ääres, kujunes suureks kaubandus-, käsitöö- ja kultuurilinnaks. Oli 1136—1478 N-i feodaalvabariigi keskus, a-st 1727 kubermangulinn. Nõuk. võim kehtestati N-s 27. XI 1917. II maailmasõja ajal oli seal 15. VIII 1941 — 20. I 1944 Saksa okupatsioon. A-st 1929 on N-s A. Artsihhovski juhendamisel korraldatud kavakindlaid arheoloogilisi kaevamisi. On kaevatud mitme linnaosa elamute, töökodade, tänavasillutise, kanalisatsiooni jm. jäänuseid. Hästi säilinud puit on võimaldanud kultuurkihi dateerimiseks rakendada *dendrokronoloogiat. Alates a-st 1951 on avastatud sadu kasetohtürikuid, sh. karjalakeelseid.

B: *Древний Новгород.* M., 1983; M. Каргер. *Новгород.* Л., 1980; И. Кушнир. *Архитектура Новгорода.* Л., 1982; *Новгород.* Л., 1985. ▸

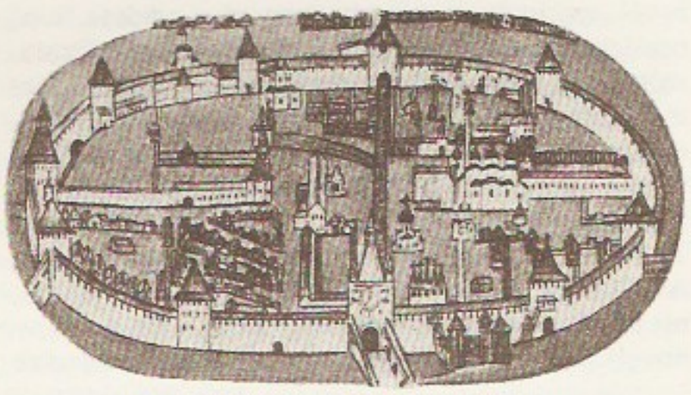
Novgorodi feodaalvabariik, vene feodaalriik 1136—1478, tekkis Kiievi-Vene feodaalse killustumise tagajärjel; keskus Novgorod (Suur-Novgorod). Hõlmas Ilmeni järve ning Volhovi, Lovati, Msta ja Mologa jõe piirkonna; a-ni 1348 kuulus N. f-i ka Pihkvamaa. Jagunes Vadja, Obonežje, Dereva, Šeloni ja Bežetski viiendikuks. 12.—15. saj. laiendas N. f. oma valdusi, koloniseerides Pomorje ja Põhja-Uurali. Riigikorralduselt oli aristokraatlik feodaalvabariik, kõrgeim võimuorgan oli veetše. Tegelikult valitsesid riiki bojaarid, kelle seast valiti tähtsad ametnikud (peapiiskop, possaadnik, tuhatnik) ja oluliste riigiasjade otsustamiseks isandate nõukogu. Vürsti kutsus veetše mõnest teisest vürstkonnast; vürsti õigused olid kindlaks määratud, ta oli eelkõige väejuht. Peale venelaste elas riigis põlisrahvaid, pms. soome-ugrilasi (vadjalasi, isureid, karjalasi). Peategevusala oli põllum., tähtsal kohal olid jahindus, kalandus ja metsmesindus; suurt tulu andsid põhjapiirkonnast saadud karusnahad. Linnades (Novgorodis, Staraja Russas, Laadogas, Orešekis) olid arenenud käsitöö ja kaubandus. Novgorod oli suur Vene ala, Idamaade ja Lääne-Euroopa vahelise kaubanduse keskus, seal asus Hansa kaubakontor. Feodaalide mõjukaima kihi moodustasid bojaaridest suurmaaomanikud, kellel olid tihedad sidemed kaupmeeskonnaga. Rohkesti maad oli ka kloostritel. 14.—15. saj. feodaalne maavaldus laienes, talupojad muudeti sunnis-





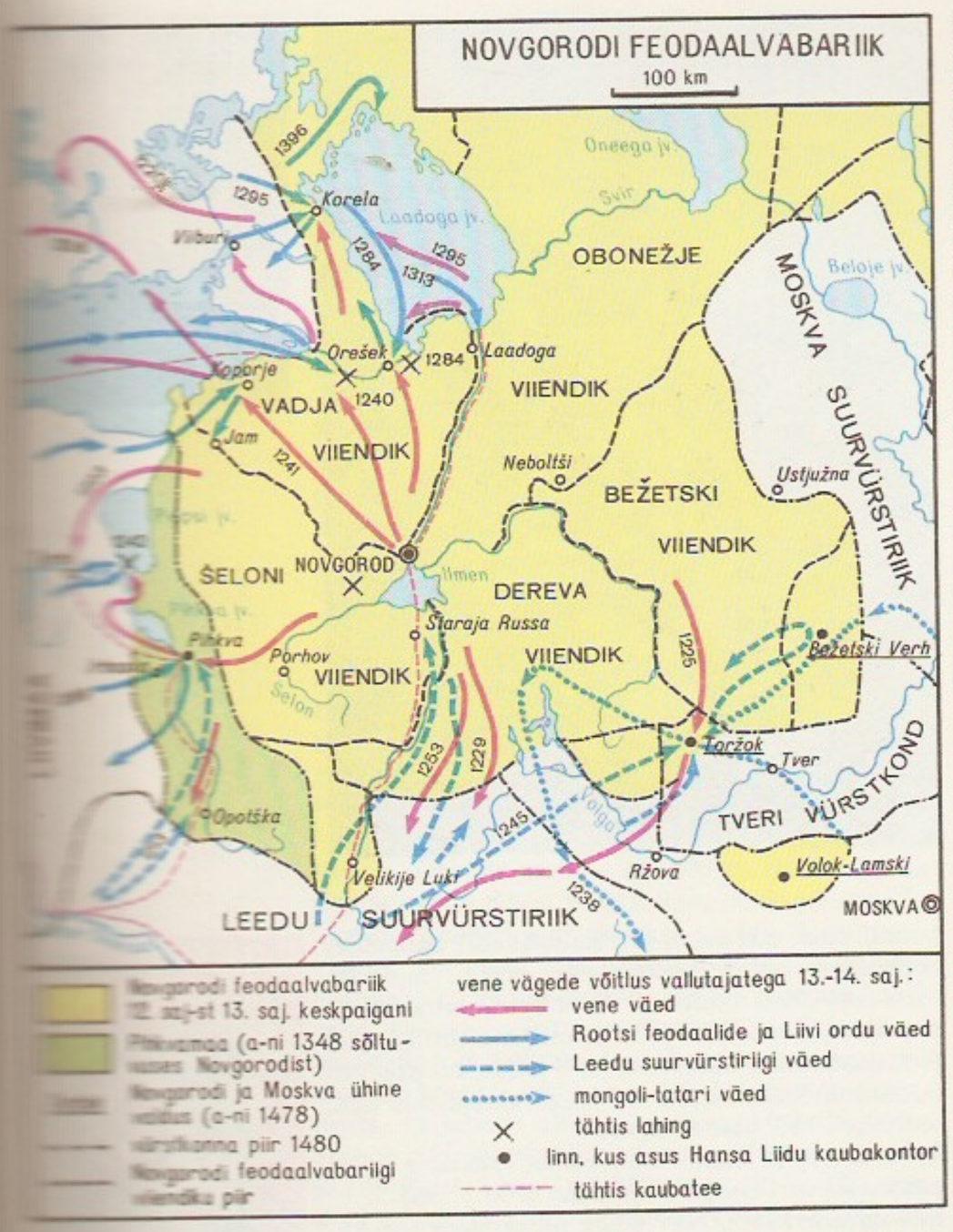
Novgorod. Kremli

Fjodor Stratilati kirik



Novgorodi kremli
Detail 16. saj.
kast

Vasakkalda linnaosa



maiseks. Feodaalsuhete arenguga kaasnes äge klassivõitlus, linnades puhkes hulgaliselt ülestõuse (nt. 1136, 1207, 1228—29, 1270, 1418, 1446—47), nendega liitusid ka talupojad. Novgorodi vürsti Aleksander Nevski juhtimisel peatati *Neeva lahingus ja *Jäälahingus rootsi feodaalide ja saksa rüütlite sissetung. 14. saj-st alates püüdis N. f-i oma mõjule allutada Moskva suurvürstiriik; 1478 liitis Moskva suurvürst Ivan III N. f-i Moskva vürstiriigiga.

Novgorodi kohtukiri, Novgorodi kohtugraamota, Novgorodi feodaalvabariigi 15. saj. kohtukoodeks; osalt säilinud 1471. a. redaktsioonina.

Novgorodi oblast kuulub Vene NFSV-sse; moodust. 1944; 55 300 km², 755 000 el. (1990), halduskeskus Novgorod. Pinnamood pms. tasandikuline, lääneosa asub Ilmeni madalikul, kaguossa ulatub Valdai kõrgustik. Keskm. t° on jaan-s −7 kuni −10 °C, juulis 16—17 °C, sajab 700—800 mm/a. Metsad hõlmavad üle 50% (valdavalt idaosas), sood 11% obl-i pindalast. Suurimad jõed Volhov, Msta ja Lovat, suurim järv Ilmen, eriti järvederohke on Valdai kõrgustik. Põhirahvastik on venelased (u. 96%), elab ka ukrainlasi ja valgevenelasi. Keskm. tihedus 13,6 in. 1 km²-l. 70% rahvastikust elab linnades. Leidub turvast, tulekindlat savi, kvartsliiva. Masina- (täppismasinad; keemiatööstuse masinad, aparaadid, Staraja Russa; puidutöötlemispingid, Borovitši), elektro- ja raadiotehnika- (Novgorod), metsa- (tuletikud, Tšudovo), tselluloosi- ja paberi- (Okulovka, Borovitši), keemia- (klaaskiudaine, lämmastikväetis, Novgorod), ehitusmaterjali- (tulekindlad materjalid, Borovitši), klaasi- ja portselani- (Tšudovo), turba-, kerge- (eriti lina-) ja toiduainetööstus. Kasvat. lina ning peetakse liha- ja piimakarja. Laevaliiklus Ilmeni järvel ja Volhovil.

Novgorodi ülestõus 1650, suurimaid feodalismivastaseid ülestõuse 17. saj. Venemaal; selle ajendas viljahindade tõstmine. 1650. a. märtsi keskel hakkasid linna alamkihid streletside toetusel rikaste linlaste maju rüüstama ja kõrvaldasid võimult vojevood F. Hilkovi. Valiti omavalitsus, mida asus juhtima aadlik I. Žeglov (hiljem reetis ülestõusnud), loodi sidemed Pihkva ülestõusnutega. N. ü-u lämmatas sõjaväägi vürst I. Hovanski juhtimisel 26. apr.

Nowicki [*novițski*], Jan (5. XI 1939), poola näitleja. Esinenud a-st 1964 Krakovi *Stary Teatr*'is, mänginud poola ja ungari filmides («Barjäär», 1966). **O:** Jack (Albee *Kõik aias*), Stavrogin (Dostojevski *Sortsid*), Faust (Marlowe' *Doktor Faustus*), Josef K. (Kafka *Protsess*), McMurphy (Wassermani *Lendas üle käopesa*).

noviits (lad *novițius* < *novus* 'uus'), kloostris prooviajal olev mungaks või nunnaks pürgija, kes pole veel andnud munga- või nunnatõotust.

Novikov, Anatoli Grigorjevitš (30. X 1896 — 23. IX 1984), vene helilooja, NSV Liidu rahvakunstnik (1970), sotsial. töö kangelane (1976). Kirjutanud palju tuntud laule («Maailma demokraatliku noorsoo hümn», «Teed», «Vasja Vassiljok», «Venemaa»), loonud ka muusikalisi komöödiaid, kogunud ja avaldanud vene rahvalaule.

Novikọv, Nikolai Ivanovitš (8. V 1744 — 12. VIII 1818), vene valgustaja, kirjanik ja ajakirjanik. Andis välja satiiriajakirju «Трутень» (1769—70), «Живописец» (1772—73) jmt., mõistis neis hukka läänelikku, eriti prantsuspärast kummardavaid vene aadlikke. Astus julgesse poleemikasse Katariina II-ga, taunis tema puudusi. A-st 1779 tegutses Moskvas ka rmt-ukirjastajana, oli vene vabamüürluse juhte. 1792 N. arreteeriti, a-ni 1796 hoiti teda Schlüsselburgi kindluses.

B: Г. П. Макагоненко. *Николай Новиков и русское просвещение XVIII века.* М.; Л., 1952.

Novikov, Pjotr Sergejevitš (28. VIII 1901 — 9. I 1975), vene matemaatik, NSVL TA akad. (1960; k-liige 1953). Töötas a-st 1934 NSVL TA Steklovi-nim. Matemaatikainst-s. Töid hulgateooria, matemaatilise loogika ja rühmateooria alalt. Lenini preemia 1957.

Novikov, Sergei Petrovitš (20. III 1938), vene matemaatik, eelmise poeg, NSVL TA akad. (1981; k-liige 1966). Töötab a-st 1963 NSVL TA Steklovi-nim. Matemaatikainst-s, a-st 1966 ühtlasi Moskva RÜ prof. A-st 1985 Moskva Matemaatikaseltsi president. Töid geomeetria, topoloogia ja relatiivsusteooria alalt. Lenini preemia 1967, Fieldsi preemia 1970.

Novikov-Priboj (pseud.; õieti Novikov), Aleksei Silõtš (24. III 1877 — 29. IV 1944), vene kirjanik. Osales 1904.—05. a. Vene-Jaapani sõjas, käsitles seda jutustustes ja oma tuntuimas rom-s «Tsušima» (I—II, 1932—35, täiendatuna 1940, e. k. 1946—48). Kujutanud ka sõjalaevastiku ja külaelu. **T:** rom-d *Soolaveeristsed* (1929, e. k. 1941), *Esimese järgu kapten* (I—II, 1942—44, lõpetamata, e. k. 1946—47).

Novi Sad, linn Jugoslaavia põhjaosas Serbias, Vojvodina halduskeskus; 280 000 el. (1985). Rdt- ja mnt-sõlm, Doonau-äärne sadam; masina- (jõelaevad, lennukid, tööpingid, põllum-masinad), elektrotehnika-, keemia-, ravimi-, naha-, jalatsi- ja toiduainetööstus. Ülikool (asut. 1960), rahvusv. põllum-e sügismessi korraldamise paik. N. S. on Jugoslaavia ungarlaste kultuurikeskus. — Asut. 1690 Serbia küla kohale, allutati 1716 Austriale, Jugoslaaviale kuulub a-st 1919.

Novodẹvitši klooster, end. nunnaklooster Moskvas. Kloostri asutas 1524 suurvürst Vassili III Smolenski vallutamise tähistamiseks. Kujunes Moskva lõunapoolse kindlustusvööndi tähtsaimaks lüliks. 17. saj.

lõpus ümbritseti tellismüüriga, mida liigendavad 12 torni. Peamised ehitised: Smolenski katedraal (1524—25, 5-korruseline puust nikerdatud ikonostaas, 1683—85), refektoorium koos Uspenskaja (Jumalaema Uinumise) kirikuga (1685—87, rikkaliku liigendusega 6-korruseline kellatorn, 1689—90). Kloostri kalmistule on maetud silmapaistvaid ühisk-a- ja kultuuritegelasi. A-st 1922 muuseum (a-st 1934 Ajaloomuuseumi filiaal). ▸

Novogrąd-Volõnski, linn Ukrainas Žitomiri obl-s; 57 000 el. (1990). Rdt-sõlm; põllum-masinatehas, söödabiomütsiinitehas ja toiduainetööstuse ettevõtteid. Lesja Ukrainka majamuuseum. Teateid a-st 1257, siis kandis Zvjageli nime. 1793 ühendati Volõõnia koosseisus Venemaaga.

Novojerusalimski klooster, Voskressenski (ülestõusmise) klooster, end. mungaklooster Moskva lähedal (praeguses Istra linnas Moskva obl-s). Kloostri asutas 1656 patriarh Nikon oma residentsina. Ülestõusmise peakirik (1656—85, Jeruusalemmas asuva samanim. pühamu koopia), Nikoni erakla (1658), tornidega kivimüür (1690—94) jt. kloostriehitised moodustavad suurepärase arhitektuuriansambli. Selle kujundamisest on teiste hulgas osa võtnud V. Rastrelli ja M. Kazakov. 17. saj. asus N. k-s suur patriarhi käsikirjade kogu, mis oli sinna koondatud teistest kloostritest. 1918 klooster suleti. 1920. a-il paiknes kloostris ajaloo- ja kunstimuuseum, 1935. a-st on seal Moskva obl. koduloomuuseum.

«Novoje Vremja» («Новое время»), **1.** 1868—1917 Peterburis ilm. ajaleht, a-st 1869 päevaleht (5 korda nädalas, a-st 1881 2 väljaannet päevas). Väljendas a-ni 1876 liberaalseid, seejärel konservatiivseid vaateid, a-st 1905 oli mustsadalaste häälekandja. Suleti 8. nov. 1917 Petrogradi Sõja-Rev-ikomitee otsuse põhjal. — **2.** NSV Liidu ühisk-pol. nädalakiri, ilmub Moskvas a-st 1943. Rööpväljaanded inglise, saksa ja itaalia keeles. 1943—45 ilmus nime all «Война и рабочий класс». ▸

novokaiin, rahvusv. nimetus prokaiin, prokaiinhüdrokloriid, $H_2NC_6H_4COOCH_2CH_2N(C_2H_5)_2 \cdot HCl$, paikne tuimasti. N. toimib pms. tundenärvidesse, põhjustades närvi innervatsioonialal ajutiselt tundlikkuse (nt. puute-, t°-i- ja valutundlikkuse) kadu. Teda tarvit. süstelahusena msg. tuimastusviiside (infiltratsioon-, juhte-, spinaalanesteesia) puhul, v. a. pinnaanesteesia. Südame rütmihäirete, hüpertoonilise kriisi ja veresoonte spasmide korral manustatakse n-i veeni või lihasesse. N-i sünteesis 1905 saksa keemik A. Einhorn. ▸

novokaiinblokaad, novokaiinilahuse rohke süstimine närvi vahetusse lähedusse või naha tundenärvide hargnemispiirkonda. Msg. haiguste ja vigastuste puhul vaigistatakse n-ga valu ning vereringehäirete korral lülitatakse välja (blokeeritakse) sümpaatilise närvisüsteemi osi.

Novokujbõševsk, linn Vene NFSV-s Samaara obl-s; 114 000 el. (1990). Rdtj.; naftatöötlemis-, naftakeemia-, ehitusmaterjali-, kerge- ja toiduainetööstus. Asut. 1948, linn a-st 1952.

Novokuznętsk (a-ni 1931 Kuznetsk, 1931—32 Novokuznetsk, 1932—61 Stalinsk), linn Vene NFSV-s Kemerovo obl-s Tomi jõe ääres; 601 000 el. (1990). Rdt-sõlm; Vene NFSV suurimaid metallurgiakeskusi, paikneb Kuznetski söebasseinis (Kuznetski Metallurgiakombinaat, esimene järk läks käiku 1932; rauasulami- ja alumiiniumitehas; Lääne-Siberi Metallurgiatehas); kivisöe kaevandamine, masina- (mäetööstusseadmed), ehitusmaterjali-, kerge-, toiduaine- ning keemia- ja farmaatsiatööstus. 2 kõrgkooli, 2 teatrit. Asut. 1617, linn a-st 1622.

novolakkvaik, helekollane kuni tumepruun termoplastne klaasjas aine, mis on saadud fenooli ja aldehüüdi, pms. metanaali (formaldehüüdi) happelises keskkonnas polükondenseerides; keskm. molekulmass 500—900, tilkumist° 90—130 °C, lahustub alkoholides, ketoonides ja leelistes, kõvastub kõvendi (hrl. urotropiini) manulusel. N-u kasut. presspulbrite, abrasiivlõikeriistade, lakkide, vahtplastide jms. tootmisel. Vrd. resoolvaigud.

B: А. Киоп, В. Шейб. *Фенольные смолы и материалы на их основе.* Пер. с англ. М., 1983.

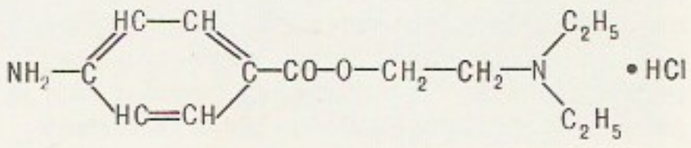
Novolązarevskaja, NSV Liidu polaarjaam Ida-Antarktises Kuninganna Maudi maal Schirmacheri oaasis, 80 km ookeanist; 70°46′ ll., 11°50′ ip. Avati 1961, asendamaks lumme mattunud Lazarevi polaarjaama.

Nọvomeský [*-ki:*], Laco (Ladislav) (27. XII 1904 — 4. IX 1976), slovaki luuletaja, publitsist ja poliitik. Oli 1944. a. Slovaki ülestõusu juhte, hiljem kõrge riigiametnik. N. on slovaki avangardistliku luule algatajaid, tema loomingus põimuvad sotsiaalne suunitlus ja lüüriline sisekaemus. 1950. a-te alguses ebaseaduslikult represseeritud, 1963 rehabiliteeritud. **T:** luulekogud *Nädal* (1927), *Romboid* (1932), *Pühak küla taga* (1939), poeem *Villa Tereza* (1963), publitsistikakogu *Manifestid ja protestid* (1970), esseed *Kirjandusest* (1971) ja *Uue kooli uus vaim* (1974). ▸

Novomoskọvsk, 1. (a-ni 1934 Bobriki, 1934—61 Stalinogorsk) linn Vene NFSV-s Tuula obl-s, Moskva-lähises söebasseinis; 146 000 el. (1990). Rdtj.; suur keemiatööstuslinn, pruunsöe kaevandamine, ehitusmaterjali- (kips, šamottkivid), kerge- ja toiduainetööstus. Draamateater, mitu söetööstuse uurimise inst-i. Asut. 1929, kui hakati ehitama keemiakombinaati ja soojuselektrijaama, linn a-st 1930. — **2.** linn Ukrainas Dnepropetrovski obl-s, Samaara jõe ääres; 76 000 el. (1990). Rdt-sõlm, jõesadam. Liipriimmutus-, toru- ja raudbetoontoodete tehas, mööbli- ja õmblusvabrik. Arhitektuurimälestis on Kolmainsuse katedraal (18. saj.). Asut. 1650, linn a-st 1784.

Novodevitši klooster. Smolenski katedraal

Ajakirja «Novoje Vremja» kaas



Novokaiin

L. Novinskõ

Novopolotsk, linn Valgevenes Vitebski obl-s, Lääne-Dvinaa ääres, 12 km Polotskist läänes; 94 000 el. (1990). Keemiatööstus (tootmiskoondis «Polimer»), naftatöötlemis- ja raudbetoontoodete tehas, auto-, rdt- ja torutranspordiettevõtteid. Polütehniline inst. Asut. 1958, linn a-st 1963.

Novorossia, Musta ja Aasovi mere põhjaranniku piirkonna nimi 18. saj. II poolest a-ni 1917. Piirkond liideti 1739, 1774, 1792 ja 1812 Türgiga sõlmitud rahulepingute alusel järk-järgult Venemaaga; seejärel asustus kiiresti tihenes (põhil. migrantidega Venemaalt). 18. saj. rajati mitu linna (Dnepropetrovsk (a-il 1796—1802 Novorossiisk), Herson, Nikolajev, Odessa).

Novorossiisk, linn Vene Föderatsioonis Krasnodari krais, Musta mere Tsemessi lahe rannikul; 188 000 el. (1990). Rdtj., rahvusv. kaubasadam (pms. nafta ja tsemendi väljavedu). Suur tsementitööstuskeskus (esimene tehas hakkas tööle 1882); masina- ja metallitööstus, laevaremont, ehitusmaterjali- (asbesttsemendi- ja raudbetoontooted), toiduaine- (kala-) ja mööblitööstus. — Linn on tekkinud 1838 rajatud kindluse juurde. II maailmasõja ajal vallutas 7.—11. IX 1942 suurema osa N-st Saksa vägi; Punaarmee hõivas linna N-i—Tamani operatsiooni ajal 16. IX 1943. 1973 anti N-le kangelaslinna nimetus.

Novosibirsk (a-ni 1925 Novonikolajevsk), linn ja samanim. obl. halduskeskus Vene Föderatsioonis, Obi jõe ääres; 1 443 000 el. (1990). N. on elanike arvult Siberi suurim linn, tähtis rdt-sõlm ja jõesadam; Siberi suur tööstus-, teadus- ja kultuurikeskus. Peamised tööstusharud on masinatööstus (tööpinkide, hüdropresside, elektrotermiliste seadmete, põllum-masinate, raadiodetailide tehas), must ja värviline metallurgia (metallurgiatehas, tinakombinaat), keemia- (plastmass, lakid, ravimid), kerge- (naha- ja jalatsi- ning puuvillakombinaat), toiduaine- ja ehitusmaterjalitööstus. 4 soojuselektrijaama ja Obi jõel N-i hej. (400 MW, ehit. 1950—59). 1986 avati metroo (8,5 km, 5 jaama). N-s asub NSVL TA Siberi Osk. (omaette linnaosa N-i veehoidla ääres); 13 kõrgkooli, sh. N-i ülikool (asut. 1959), 6 teatrit, televisioonikeskus. — 1893 tekkis praeguse N-i kohale Obi rdt-silla lähedale Gussevka asula. 1894 nimetati see Aleksandrovskiks, 1895 Novonikolajevskiks. Linn a-st 1904. Nõuk. võim kehtestati 26. XII 1917. Mais 1918 läks võim antibolševistlikule valitsusele, nov. 1918 hõivas linna Koltšaki vägi. Punaarmee vallutas N-i tagasi 14. XII 1919. 1921—25 oli N. Novonikolajevski kub., a-st 1930 Lääne-Siberi krai keskus; N-i obl. keskus on N. a-st 1937. ▾

Novosibirski oblast kuulub Vene Föderatsiooni; moodust. 1937; 178 200 km², 2 789 000 el. (1990), halduskeskus Novosibirsk. Paikneb Obi ja Irtõši vahel. Pinnamood on tasane (kuni 150—200 m), hõlmab pms. Vasjuganje tasandiku lõunaosa ja Baraba madaliku, äärmisse idaossa ulatub Salairi ahelik (kõrgeim koht 498 m). 28% N. o-i pindalast hõlmavad sood (tehakse kuivendustööd), üle 20% metsad. Kliima on teravalt mandriline. Keskm. t° jaan-s −16 kuni −20 °C, juulis 18—20 °C, sajab 300—500 mm/a.

Põhirahvastik on venelased (u. 92%), elab ka ukrainlasi ja tatarlasi. Keskm. tihedus on 15,5 in. 1 km²-l. 74,1% rahvastikust elab linnades. Leidub kivisütt (Novosibirskist lõuna pool), turvast, ehitusmaterjale. Masina- ja metalli- (tööpingid, elektrotehnikaseadmed, põllum-masinad ja aparaadid), toiduaine-, kerge-, keemia- ja ehitusmaterjali- (tsemendi-, Iskitim; keraamika-, Dorogino) tööstus, must ja värviline metallurgia. Obil asub Novosibirski hej. N. o. on Siberi peamisi põllum-piirkondi, kasvat. nisu, rukist, lina ja kartulit, peetakse liha-piimakarja ja kodulinde. Laevaliiklus Obil.

Novosibirski ülikool, Vene Föderatsiooni tuntuimaid fundamentaalteadusi arendavaid kõrgkoole; asut. 1959. Teeb koostööd NSV Liidu TA Siberi Osk. teadusasutustega (arvutuskeskuse, inst-de, laboritega). 1990 oli N. ü-l 8 teaduskonda (sh. täienduskoolitusteaduskond), päeva-, kaugõppe-, õhtu- ja ettevalmistusosk. ning internaatkeskkool füüsika- ja matemaatikaandelistele õpilastele, 4000 üliõpilast, 500 õppejõudu; rmtk-s (asut. 1959) oli 1 mln. kd.

Novosjolova, Aleksandra Vassiljevna (23. III 1900 — 27. IX 1986), vene keemik, NSVL TA akad. (1970; k-liige 1953), sotsial. töö kangelane (1980). Oli a-st 1946 Moskva RÜ prof. Uuris pms. berülliumi, molübdeeni jmt. elemendi analüütilise määramise meetodeid, molübdeeni kompleksühendeid, paljude metallide fluoriidide omadusi ja saamise tingimusi. Sünteesis rohkesti uusi anorgaanilisi ühendeid.

Novosokolniki, linn Vene Föderatsioonis Pihkva obl-s; u. 10 000 el. Rdt-sõlm Moskva—Riia ja Peterburi—Kiievi liinil; rdt-transpordi ja toiduainetööstuse ettevõtteid. Linn a-st 1925.

Novošahtinsk, linn Vene Föderatsioonis Rostovi obl-s; 108 000 el. (1990). Rdtj.; kivisöe kaevandamine, koksikeemia-, ehitusmaterjali-, toiduaine- ja kergetööstus. Linn moodustati 1939 mitmest kaevandusasulast.

Novožilov, Genrihh Vassiljevitš (27. X 1925), vene lennukikonstruktor, kahekordne sotsial. töö kangelane, NSVL TA akad. (1984; k-liige 1979). On a-st 1970 Iljušini-nim. eksperimentaalkonstrueerimisbüroo peakonstruktor. Tema juhtimisel on loodud transpordilennuk Ил-76Т ja busslennuk Ил-86. NLKP liige (1951), NLKP KK liige a-st 1986. 1974—89 NSVL Ülemnõukogu saadik, a-st 1989 NSV Liidu rahvasaadik. Lenini preemia 1970.

Novožilov, Valentin Valentinovitš (18. V 1910 — 14. VI 1987), vene mehaanika- ja laevaehitusteadlane, NSVL TA akad. (1966; k-liige 1958), sotsial. töö kangelane (1969). Töötas a-st 1938 Krõlovi-nim. Teadusliku Uurimise Keskinst-s, oli a-st 1945 ka Leningradi ülikooli prof. Töid elastsus- ja plastsusteooria, koorikute teooria ning laevakonstruktsioonide ja vesiehitiste tugevuse alalt. Lenini preemia 1984. **T:** *Основы нелинейной теории упругости* (1948), *Теория тонких оболочек* (1951), *Теория упругости* (1958).

Novotný [*-ni:*], Antonín (10. XII 1904 — 28. I 1975), Tšehhoslovakkia KP ja riigitegelane. Astus Tšehhoslovakkia KP-sse 1921. Oli a-st 1933 juhtiv parteitöötaja Prahas jm., 1941—45 vanglas ja Mauthauseni koonduslaagris, 1945—53 Tšehhoslovakkia KP Praha Ringkonnakomitee I sekretär, a-st 1946 KP KK ja a-st 1951 KK Presiidiumi liige ja sekretär, 1953—68 Tšehhoslovakkia KP KK I sekretär, 1957—68 ühtlasi vabariigi president ja 1959—68 Rahvusrinde KK esimees. Tšehhoslovakkia KP 1968. a. jaan-ipleenumil ja sellele järgnenud pleenumeil vabastati N. kõigist ameteist.

Novotroitsk, linn Vene Föderatsioonis Orenburgi obl-s Uurali jõe ääres; 107 000 el. (1990). Rdtj. Orenburgi—Orski liinil. Lõuna-Uurali tähtis musta metallurgia keskus (Orski-Halilovo metallurgiakombinaat),

ehitusmaterjali- (suur tsementitehas) ja keemiatööstus. Linn a-st 1945.

Novotšeboksarsk, linn Tšuvaššias; 117 000 el. (1990). Sadam Volga paremal kaldal; masina- ja ehitusmaterjalitööstus, majaehituskombinaat. N-i läh. on Tšeboksarõ hej. (1400 MW).

Novotšerkassk, linn Vene Föderatsioonis Rostovi obl-s Aksai jõe ääres; 188 000 el. (1990). Rdtj.; masina- (elektrivedurid, naftatööstusseadmed, tööpingid), keemia-, ehitusmaterjali- (sh. silikaattellised) ja toiduainetööstuse ettevõtteid ning elektroodija sünteetiliste materjalide tehas. 2 kõrgkooli (sh. polütehniline inst.), draamateater. N-i läh. töötab N-i sej. (2400 MW). N. on asut. 1805 Doni kasakkonna keskusena. 1904 püstitati linnas Jermaki mälestusmärk (skulptor V. Beklemišev).

Novovolõnsk, linn Ukrainas Volõõnia obl-s; 56 000 el. (1990). Lvovi-Volõõnia kivisöebasseini keskusi; mäetööstusseadmete remondi ja raudbetoontoodete tehas, puidutöötlemiskombinaat, puuvillaketrusvabrik ja toiduainetööstuse ettevõtteid. Asut. 1951, linn a-st 1957.

«Novõi Mir» («Новый мир»), kirjanduslik ja ühiskpol. kuukiri, NSVL Kirjanike Liidu häälekandja; ilmub a-st 1925 Moskvas. Avaldab ilukirjandust, publitsistlikke ja kirjanduskriitilisi artikleid ning retsensioone. Toim-id: A. Lunatšarski, V. Polonski, K. Simonov, A. Tvardovski, S. Narovtšatov (1919—81), a-st 1986 S. Zalõgin. «N. M.» on edumeelne ajakiri, eriti oluline oli tema osa A. Tvardovski toimetajaks oleku ajal (1958—70), mil ta vastustas järjekindlalt stalinismi ja taotles nõuk. ühisk-a ning kirjanduse demokratiseerimist. Trükiarv 958 000 (1991). ▸

Novõi Uzen, linn Kasahstanis Gurjevi obl-s; u. 30 000 el. Paikneb Mangõšlaki platool. Rdtj. (Uzen); nafta ja maagaasi tootmine, gaasitöötlemistehas. Naftajuhtmete lähtekoht. Linn a-st 1968.

Np, 1. mõõtühik *neepri tähis. — **2.** *neptuuniumi sümbol.

NSVL Ajakirjanike Liit, ajakirjanike loominguline organisatsioon; asut. 1959. Kuulub *Rahvusv. Ajakirjanike Org-i. Liikmed on ajalehtede, ajakirjade, raadio, televisiooni, teabeagentuuride ja kirjastuste töötajad. Kõrgeim organ on kongress, see valib juhatuse. Juhatuse esimees on a-st 1991 E. Sagalajev. Liidu väljaandel ilmuvad nädalaleht «Za Rubežom» ning ajakirjad «Žurnalist», «Советское фото» ja «Эхо планеты».

NSVL Arhitektide Liit, arhitektide, arhitektuuri alal töötavate ehitusinseneride, haljastuskunstnike ja kunstiteadlaste loominguline organisatsioon; asut. 1932 (a-ni 1935 Nõuk. Arhitektide Liit). Edendab arhitektuuri, korraldab arhitektuurivõistlusi ja projektide ühisk. arutelu. Kõrgeim organ on kongress, see valib juhatuse. Majandusküsimustega tegeleb liidule alluv NSVL Arhitektuurifond. Esimene sekretär on a-st 1987 J. Platonov. Häälekandjad: ajakiri «Архитектура СССР» ja kogumik «Советская архитектура».

NSVL Geograafiaselts (1845—1926 Vene Geograafiaselts, 1926—41 Riiklik Geograafiaselts), NSVL TA juures tegutsev ühisk. teadusorganisatsioon; asut. 1845 Peterburis F. Lütke, K. E. von Baeri jmt. algatusel. Seltsil on suuri teeneid vene ja rahvusv. geograafilise mõtte arendamises ning suurte ekspeditsioonide korraldamises (Kesk- ja Sise-Aasia, Kirde-Siberi, Arktika jt. alade tundmaõppimiseks). Nüüdisajal tegeleb geograafiaalase uurimise ning geograafiaalaste teadmiste levitamisega. Liikmeid on u. 40 000 (1990), organisatsioonilisi üksusi üle 260, sh. Peterburi keskorg. Seltsil on üks maailma suurimaid geograafiaalaseid rmtk-sid. Tuntuim väljaanne on «Известия Всесоюзного географического общества». Seltsi president oli 1978—91 A. Trjošnikov (1914—91).

NSVL Heliloojate Liit (a-ni 1957 Nõuk. Heliloojate Liit), heliloojate ja muusikateadlaste loominguline organisatsioon; asut. 1939. Kõrgeim organ on kongress, see valib juhatuse; esimene sekretär a-st 1948 T. Hrennikov, häälekandjad ajakirjad «Советская музыка» ja «Музыкальная жизнь». Liidule allub majandusasjadega tegelev NSVL Muusikafond.

NSVL Hoiupank, NSVL Elanike Hoiu- ja Laenupank, alustas tegevust 1. I 1988 riiklike tööhoiukassade süsteemi järglasena. Algul oli tal 77 100 allasutust, neist 525 Eestis. Viimased allutati samal ajal asut. NSVL H-a Eesti Vab. Hoiupangale. Põhiülesanded on hoiundus, elanikele laenuandmine ja riigi väärtpaberite müümine. NSVL H. on ainus pank, kus elanike hoiuste säilivust ja tagastatavust garanteerib NSVL Riigipank. Muudeti 3. I 1991 NSVL Riigipangale alluvaks spetsialiseeritud kommertspangaks. 1. I 1991 oli hoiuarvetel 380,7 mrd. rbl. (sh. Eesti Vab. Hoiupangas 2,2 mrd. rbl.).

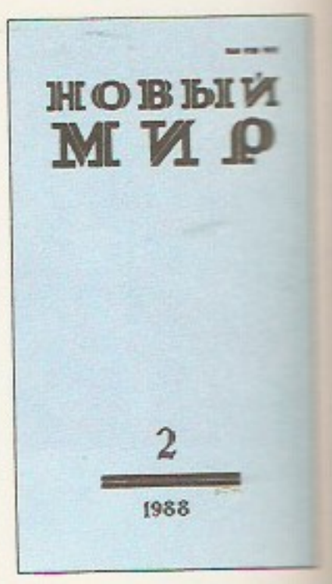
NSV Liidu Pedagoogikaakadeemia, lüh. NSVL PA, NSV Liidu pedagoogikauurimiskeskus; asut. 1943 VNFSV Pedagoogikaakadeemiana, reorganiseeriti NSVL PA-ks 1966, presiidium ja enamik asutusi asub Moskvas. Akadeemial on 5 osk-a, 22 inst-i, 16 katsekooli, rmtk. (asut. 1943, 2 mln. kd.) jmt. asutust. 1991 oli akadeemikuid 72 ja k-liikmeid 88; Eestist on olnud k-liige A. Koop ning akadeemikud H. Liimets ja A. Kõverjalg. Kirjastus (asut. 1945) annab välja ms. erialaajakirju «Советская педагогика» (1937), «Семья и школа» (1946), «Вопросы психологии» (1955) ja «Дефектология» (1969).

NSV Liidu Register, tsiviilmerelaevade *klassifikatsiooniühing. Keskus Peterburis, inspektsioonid ja esindused paljudes NSV Liidu jt. riikide linnades (sh. Tallinnas), järelevalveosk-d või -punktid sadamais ja laevatehastes. — NSVL R-i eelkäija on 1899 asut. klassifikatsiooniühing (a-st 1913 «Russki Registr»).

NSV Liidu riiklik preemia, teadus-, tehnika-, kirjandus- ja kunstisaavutuste eest antav autasu; asut. NLKP KK ja NSVL MN määruse põhjal 9. IX 1966. Preemiad antakse iga aasta okt-s, teadus- ja tehnikapreemiaid kuni 50, kirjandus-, kunsti- ja arhitektuuripreemiaid kuni 10; a-st 1970 peale selle 1 lastekirjanduse ja -kunsti alal ning 4 kõrgemate, kesk- ja keskeriõppeasutuste õpikute eest. NSVL r. p. määravad NSVL MN juures asuvad Lenini ja NSV Liidu riiklike preemiate komitee, need kinnitavad NLKP KK ja NSVL MN. Laureaat saab diplomi, rinnamärgi ja raha (5000 rbl.). 1940—52 antud Stalini preemia laureaatide diplomid ja rinnamärgid vahetati NSVL r. p. diplomi ja rinnamärgi vastu.

«NSV Liidu Ülemnõukogu Teataja», 1937—89 iga nädal ilm. ajakiri (1989. a. juunist «NSV Liidu Rahvasaadikute Kongressi ja NSV Liidu Ülemnõukogu Teataja»). Avaldas vene keeles jt. liiduvabariikide keeltes NSV Liidu seadusi, seadlusi, määrusi jm. õigusakte ning teavet NSVL Ülemnõukogu (ka selle kodade ja komisjonide) jm. kõrgeimate riigiorganite kohta.

NSVL Kesktäitevkomitee, kõrgeim riigivõimuorgan NSV Liidus 1922—37 (tegelikult NSVL Ülemnõukogu I istungjärguni jaan. 1938) nõukogude kongresside vahelisel ajal. Koosnes Liidunõukogust, mis valiti üleliidulisel nõukogude kongressil, ja Rahvuste Nõukogust, mis moodustati liidu- ja autonoomsete vabariikide (igast 5 in.) ning autonoomsete obl-te (igast 1 inimene) esindajaist. NSVL K. kutsus kokku nõukogude kongresse, juhtis talle alluvaid organeid, moo-



Ajakirja «Novõi Mir» kaas

Eestist valitud NSVL Geograafiaseltsi auliikmed

1980	E. Varep
1985	S. Nõmmik
1985	V. Tarmisto

dustas NSVL Rahvakomissaride Nõukogu, andis välja dekreete ja määrusi. NSVL K. istungjärkude vahelisel ajal oli kõrgeim võimuorgan tema moodust. NSVL K. Presiidium.

NSVL Kinematografistide Liit, filmiloojate loominguline organisatsioon; organiseerimiskomitee moodustati 1957, asutav kongress oli 1965. Ühendab režissööre, stsenariste, operaatoreid, näitlejaid, kunstnikke, heliloojaid, filmiteadlasi, kriitikuid jt. filmitöötajaid. 1990 otsustas liidu VI kongress muuta org-i rahvuslike ja territoriaalsete liitude föderatsiooniks. Esimees a-st 1990 D. Hudonazarov, liikmeid 7509 (1990). Liidu juures tegutsevad Üleliiduline Ühendus «Kinokeskus» (end. Nõuk. Filmikunsti Propaganda Büroo, asut. 1959) ja majandusasju ajav NSVL Kinofond (1987). Väljaanded: ajakirjad «Iskusstvo Kino» (1936) ja «Sovetski Ekran» (1957).

NSVL Kirjanike Liit, loominguline organisatsioon, mis ühendab NSV Liidu kutselisi literaate: kirjanikke, kriitikuid, kirjandusteadlasi ja tõlkijaid; asut. 1934. Kõrgeim organ on üleliiduline kirjanike kongress, see valib juhatuse, mis omakorda moodustab sekretariaadi. NSVL K. L-u on juhtinud M. Gorki, V. Stavski, A. Fadejev, N. Tihhonov, A. Surkov, K. Fedin, G. Markov, V. Karpov, J. Jevtušenko. Liidule alluvad NSVL Kirjandusfond, mis abistab kirjanikke aineliselt, kirjastus «Sovetski Pissatel», Gorkinim. Kirjandusinst., ajaleht «Literaturnaja Gazeta» ja mitu ajakirja (sh. «Novõi Mir», «Znamja», «Družba Narodov», «Inostrannaja Literatura» ja «Junost»).

NSVL Kunstiakadeemia, lüh. NSVL KA, NSV Liidu kõrgeim kunstiasutus; asut. 1947 Moskvas Ülevenemaalise KA asemele. Koondab silmapaistvaid kunstnikke ning juhib kunstiteadlaste koolitamist. Kõrgeim juhtimisorgan on üldkogu, jooksvat tööd juhib presiidium, mille eesotsas on president (1947—57 A. Gerassimov, 1958—62 B. Joganson, 1962—68 V. Serov, 1968—83 N. Tomski, a-st 1983 B. Ugarov). Akadeemial on maali-, skulptuuri-, graafika- ja dekoratiivkunstiosk., tema juurde kuuluvad kujutava kunsti teooria ja ajaloo inst., Surikovi-nim. kunstiinst. (Moskvas), Repini-nim. kunstiinst. (Peterburis; kumbki koos keskastme kunstikooliga), teadusrmtk. (u. 320 000 kd.) ja arhiiv (Peterburis) ning mitu muuseumi, töökoda ja ateljeed. Eestist kuuluvad NSVL KA-sse E. Okas, J. Vares ja O. Subbi.

B: В. Г. Лисовский. *Академия художеств.* Л., 1982.

NSVL Kunstnike Liit, kunstnike ja kunstiteadlaste loominguline organisatsioon. Liidu- ja autonoomsete vabariikide, kraide, oblastite ja suuremate linnade kunstnike liitusid hakati asutama 1932, ühtne NSVL K. L. moodustati 1957. NSVL K. L-u ülesanne on edendada kujutavat ja tarbekunsti, tõsta kunstnike meisterlikkust ja populariseerida kunsti. Kõrgeim organ on kongress, see valib juhatuse. Majandusküsimustega tegeleb liidule alluv NSVL Kunstifond. Juhatuse esimees on a-st 1988 A. Vasnetsov. Liidul on kirjastus «Sovetski Hudožnik», ajakirjad «Искусство» (koos NSVL Kultuurimin-i ja NSVL KA-ga), «Творчество», «Декоративное искусство СССР» ja «Юный художник» (koos NSVL KA-ga).

NSVL Meditsiiniakadeemia, lüh. NSVL MA, NSV Liidu arstiteadusliku uurimistöö keskus; lahendab tervishoiu teoreetilisi ja rakendusküsimusi; asut. 1944, presiidium ja enamik allasutusi asuvad Moskvas. Akadeemial on 4 osk-a: Kliinilise Meditsiini Osk. (22 inst-i Moskvas, 4 filiaali väljaspool Moskvat, 5 inst-i Tomski Teaduskeskuses), Meditsiini- ja Bioloogiaosk. (11 inst-i, 3 filiaali), Hügieeni-, Mikrobioloogia- ja Epidemioloogiaosk. (7 inst-i, 1 filiaal) ja Siberi Osk. (asut. 1970, keskus Novosibirskis, 13 inst-i mitmes Siberi linnas), neis töötab üle 6000 teaduri (1988). Akadeemikuid oli 1990. a. 143, k-liikmeid 178 (Eestist P. Bogovski ja J. Saarma), välisliikmeid 26. Kõrgeim organ on akadeemia üldkogu, istungitevahelisel ajal presiidium. Presiidiumile alluvad «Suure meditsiinientsüklopeedia» ja mitme ajakirja toimetused.

NSVL Ministrite Nõukogu, lüh. NSVL MN (1923—46 NSVL Rahvakomissaride Nõukogu, 1946—91 NSVL MN, a-st 1991 NSVL Ministrite Kabinet), NSV Liidu kõrgeim täitev-korraldav riigivalitsemisorgan (NSV Liidu valitsus). 1923 moodustas *NSVL Kesktäitevkomitee NSVL RKN-i. Ministrite nõukogudeks muudeti NSVL RKN ning liidu- ja autonoomsete vabariikide rahvakomissaride nõukogud 15. III 1946. NSVL MN oli õiguspädev otsustama kõiki NSV Liidu võimkonda arvatud riigivalitsemisasju, mis ei kuulunud *NSVL Rahvasaadikute Kongressi (moodust. 1989), NSVL Ülemnõukogu ja selle presiidiumi või NSVL Ülemnõukogu esimehe pädevusse. NSVL MN oli vastutav ja aruandekohustuslik NSVL Rahvasaadikute Kongressi ja NSVL Ülemnõukogu ees. NSVL MN esimehe nimetas ametisse NSVL Ülemnõukogu ja kinnitas NSVL Rahvasaadikute Kongress. NSVL MN-i moodustas NSVL Ülemnõukogu Liidunõukogu ja Rahvuste Nõukogu ühisel istungil. 1953 asutati NSVL MN alatine organ NSVL MN Presiidium. NSVL MN oli kollegiaalne organ, kus otsuseid tehti valitsuse liikmete häälteenamusega. NSVL MN ühendas ja suunas NSV Liidu üleliiduliste ja liidulis-vabariigiliste ministeeriumide, riiklike komiteede jm. talle alluvate organite tööd, juhtis välisriikidega suhtlemist, andis kogu NSV Liidus kehtivaid määrusi ja korraldusi ning kontrollis nende täitmist. 1991, kui kehtestati presidentaalne riigivorm (*president), muudeti NSVL MN NSVL Ministrite Kabinetiks. Pärast aug. 1991 NSV Liidus korraldatud riigipöördekatset asendati kabinet nn. ajutise valitsusega — Majanduse Operatiivjuhtimise Komiteega.

NSVL Rahvakomissaride Nõukogu, *NSVL Ministrite Nõukogu.

NSVL Rahvamajanduse Saavutuste Näitus (a-ni 1959 Üleliiduline Põllum-näitus), Moskvas alatiselt tegutsev üleliiduline näitus, mis tutvustab NSV Liidu tööstuse, ehituse, põllum-e, transpordi, kultuuri ja tervishoiu arengut. NSVL R. S. N-e maa-alal korraldatakse ka rahvusv. näitusi. 1987 oli näitusel (üldpind üle 200 ha) 66 paviljoni (172 000 m^2). 1990. a-te alguseni korraldati u. 300 temaatilist (sageli puhtpropagandistlikel eesmärkidel) näitust aastas, külastajaid oli aastas kuni 11 milj.

NSVL Rahvasaadikute Kongress, 1989 — sept. 1991 NSV Liidu kõrgeim riigivõimuorgan, mis oli õiguspädev otsustama kõiki NSV Liidu võimkonda arvatud asju. Kongressi 2250 saadikust valiti 750 võrdse arvu valijatega (normi kehtestas iga kord NSVL Ülemnõukogu) territoriaalseis valimisringkondades, 750 rahvuslik-territoriaalseis valimisringkondades (32 liiduvabariigist, 11 autonoomsest vabariigist, 5 autonoomsest oblastist, 1 autonoomsest ringkonnast), 750 üleliidulistes ühisk. org-des (sh. NLKP-s, ÜLKNÜ-s, aü-is, sõja- ja tööveteranide, naiste ja teadustöötajate ühendustes, loomeliitudes ja kooperatiivseis org-des) seaduses kehtestatud normide alusel. Kongressi korralise istungjärgu kutsus kokku NSVL Ülemnõukogu kord aastas. Õigus erakorralise istungjärgu kokkukutsumist algatada oli NSVL Ülemnõukogul, selle kojal, NSV Liidu presidendil, NSVL Ülemnõukogu Presiidiumil, vähemalt viiendikul NSV Liidu rahvasaadikuist ja liiduvabariigil. Kongressi ainupädevusse kuulusid NSV Liidu kons-

titutsiooni vastuvõtmine ja muutmine, NSV Liidu võimkonda kuuluvate rahvuslik-riikliku korralduse küsimuste otsustamine, riigipiiride kindlaksmääramine ja liiduvabariikide piiride muutmise kinnitamine, NSV Liidu sise- ja välispoliitika põhisuundade määramine, NSV Liidu maj. ja sotsiaalse arengu perspektiivplaanide ning sellekohaste tähtsate üleliiduliste programmide kinnitamine, NSVL Ülemnõukogu, presidendi, ülemnõukogu juhataja ja konstitutsioonikomitee valimine, NSVL Ministrite Kabineti esimehe, rahvakontrollikomitee esimehe, ülemkohtu esimehe, peaprokuröri ja riikliku peaarbiteri kinnitamine, referendumi korraldamise otsustamine ning ülemnõukogu aktide tühistamine. Kongress andis seadusi ja otsuseid. Kongressi korralduses, ajutiste komisjonide (pms. seaduseelnõu või eriti tähtsa pol. küsimuse lahendamiseks) moodustamises jms. juhinduti kongressi reglemendist.

NSVL Riigipank, NSV Liidu emissioonipank; asut. 1921 Vene NFSV keskpangana Moskvas. Dets. 1990 vabastati ta kommertsoperatsioonidest. Panga põhiülesanded on raha emiteerimine ja raharingluse korraldamine, kommertspankade kontrollimine ja krediteerimine, pankade ja liiduvabariikide vaheliste arvelduste korraldamine, väärtpaberite ja välisvaluuta ost-müük, riigivõlatehingud ning NSV Liidu huvide esindamine suhetes teiste riikide keskpankadega. NSVL R. on aruandekohustuslik ainult NSVL Ülemnõukogu ees.

NSVL Riiklik Avalik Täppisteaduste ja Tehnikaraamatukogu, NSV Liidu keskseid tehnikaraamatukogusid, asub Moskvas; asut. 1958. Fond 1. I 1989 10 mln. arvestusüksust; sisaldab mitu ainulaadset erikogu (kodu- ja välismaised toodangukataloogid, arvutite algoritmi- ja programmikogu, publitseerimata tehnikaartiklite tõlgete kogu jpm.). Kooskõlastab üleliiduliselt tehnika- ja erirmtk-de tegevust. Annab välja NSV Liidu rmtk-desse soetatud võõrkeelsete tehnika-, loodusteadus-, põllum- ja arstiteaduskirjanduse alfabeetilist ja süstemaatilist koondkataloogi (12 nr-t aastas).

NSVL Riiklik Sümfooniaorkester, NSV Liidu muusikakollektiive; asut. 1936 Moskvas Üleliidulise Raadio 1. sümfoonilisest brigaadist, kunstiline juht ja peadirigent 1936—41 A. Gauk, 1941—46 N. Rahlin, 1946—65 K. Ivanov, a-st 1965 J. Svetlanov. Orkestrit on juhatanud ka J. Mravinski, K. Kondrašin (s. 1914), G. Rožděstvenski, H. Abendroth, C. Munch (1891—1968), F. Konwitschny, A. Cluytens (1905—67) jmt. On esinetud paljudes välisriikides.

NSVL Teaduste Akadeemia, lüh. NSVL TA, NSV Liidu ja Vene NFSV keskne teadusasutus; avati 1725 Sankt Peterburgis (asutamiskäsu andis Peeter I 1724) Teaduste ja Kunstide Akadeemiana, a-st 1803 Keiserlik TA, a-st 1836 Keiserlik Sankt-Peterburgi TA (1841 ühendati sellega 1783 asut. Venemaa Akadeemia), a-st 1917 Vene TA ja a-st 1925 NSVL TA. Asub a-st 1935 Moskvas. 1938 moodustati 8 osk-a, 1963 kujundati nüüdne struktuur. Nõuk. võimu a-il on toetanud teaduse politiseerimist ning juhtinud liiduvabariikide teaduste akadeemiaid. Sisuliselt olnud Venemaa TA: akadeemia vara on kuulunud põhil. Vene NFSV-le, 96% akadeemia liikmeist on elanud ja töötanud Vene NFSV-s. Kõrgeim juhtorgan on akadeemikute üldkogu, see valib uusi liikmeid ning otsustab põhiküsimusi. Jooksvat tööd juhivad presiidium ja president. 1990 moodustati presiidiumi juurde liiduvabariikide teaduste akadeemiate presidentide nõukogu (kõrgeim teaduslik konsultatiivorgan). Akadeemial on osk-i ja filiaale nt. Kaug-Idas (asut. 1969 Vladivostokis), Siberis (1957, Novosibirskis), Uuralis (1969, Sverdlovskis), Dagestanis, Karjalas, Peterburis, Puštšinos ja Saraatovis. Akadeemia juures oli sotsial. riikide koostööprogramm «Interkosmos». Uurimistöid tehakse rohkem kui 250 teadusasutuses. Akadeemial on oma rmtk-d (harurmtk-dega kokku 333), sh. NSVL TA Rmtk. (Peterburis) ja Siberi Osk. Riiklik Avalik Teaduslik-Tehniline Rmtk. (Novosibirskis). Akadeemia juures töötab ligi 20 teaduslikku seltsi. Kirjastus «Nauka» üllitas 1990. a. 208 nimetust rmt-id ja 207 nimetust ajakirju. Silmapaistvate teaduslike saavutuste eest määrab akadeemia S. Koroljovi, I. Kurtšatovi, D. Mendelejevi, I. Pavlovi, K. Tsiolkovski ja V. Vernadski jmt. nim. kuldmedaleid ning N. Lomonossovi, N. Mikluhho-Maklai, A. Puškini, I. Tamme, N. Vavilovi jmt. nim. preemiaid. 1990 andis riik NSVL TA-le 1,132 mln. rbl. ning Riiklik Teaduste ja Tehnika Komitee 410 mln. rbl. teadustöö sihtfinantseerimiseks. Lepinguliste töödega teenis akadeemia 409,2 mln. rbl. 1990 reorganiseeriti NSVL TA struktuuri ja mõnevõrra demokratiseeriti tööd (nt. on akadeemia isejuhtiv org., mis pole kohustatud käsumajandusele alluma).

NSVL Teaduste Akadeemia Kosmoseuuringute Instituut, NSVL TA keskne uurimisasutus, kus kavandatakse ja lahendatakse teaduslikke ja tehnilisi ülesandeid kosmoseaparaatide (nt. kosmoselaevade ja Maa tehiskaaslaste) abil. Asut. 1965 Moskvas. Instituut tegeleb ka astrofüüsika- ja planetoloogiaalase teoreetilise uurimistööga.

NSVL Teaduste Akadeemia Raamatukogu on asut. 1714, asub Peterburis; kuulub a-st 1725 teaduste akadeemiale. Sundeksemplariõigus a-st 1783, trükiste vahetus enam kui 100 riigi 3000 teadusasutusega. Fond 1. I 1990 12,3 mln. arvestusüksust (koos 36 harurmtk-ga 18,0 mln.). Sisaldab NSV Liidus ilmuvaid trükiseid kõigilt teadusaladelt, välismaistest pms. täppis- ja loodusteaduste alalt. On NSVL TA Peterburi rmtk-de bibliograafia- ja rmtk-teaduse keskus. 1988. a. tulekahjus (20. saj. suurim rmtk-katastroof) hävis u. 400 000 rmt-t ja 3,5 mln. rmt-t sai asjatundmatu kustutamise tagajärjel kannatada.

NSVL Teatriliit, NSVL Teatritegelaste Liit, teatritegelaste loominguline organisatsioon; asut. 1986. Kõrgeim organ on kongress, see valib juhatuse. A-st 1986 on juhatuse esimees K. Lavrov ja esimene sekretär O. Jefremov. Häälekandjad: ajakirjad «Театр» ja «Современная драматургия».

NSVL TA presidendid ja direktorid

	Tegevusaeg
Presidendid:	
L. Blumentrost	1725—33
H. K. von Keyserling	1733—34
J. A. von Korff	1734—40
K. von Brevern	1740—41
K. Razumovski* (krahv)	1746—98
H. L. von Nicolay	1798—1803
N. Novosiltsov (krahv)	1803—10
S. Uvarov (krahv)	1818—55
D. Bludov (krahv)	1855—64
F. B. von Lütke	1864—82
D. Tolstoi (krahv)	1882—89
K. Romanov (suurvürst)	1889—1915
A. Karpinski	1917—36
V. Komarov	1936—45
S. Vavilov	1945—51
A. Nesmejanov	1951—61
M. Keldõš	1961—75
A. Aleksandrov	1975—86
G. Martšuk	1986—
*K. Razumovski välismaal töötamise ajal asendasid teda *direktorid*:	
V. Orlov (krahv)	1766—74
S. Domašnev	1775—83
J. Daškova (vürstinna)	1783—96
P. Bakunin	1796—98

NSVL TA teadustöötajaid 1. I 1991

Akad-id	337
K-liikmeid	651
Dr-id	6 732
Knd-e	31 622
Teadureid	26 760
Kokku	66 102

NSVL Ühtne Energiasüsteem, keskoperatiivjuhtimisel koos töötavate NSV Liidu *ühendenergiasüsteemide kogum, maailma võimsaim keskselt juhitav energiakompleks. NSVL Ü. E-i kujunemine algas 1957, kui pärast Volga V. I. Lenini nim. hej-a käituselevõttu loodi NSV Liidu keskpiirkonna ühendenergiasüsteemi ja Kuibõševi energiasüsteemi juhtimiseks NSVL Euroopa-osa Ühtse Energiasüsteemi keskdispetšivalitsus; 1958 allutati sellele Uurali ühendenergiasüsteem, a-ks 1970 ka kõik muud NSV Liidu Euroopa-osa ühendsüsteemid. Praeguse nime sai NSVL Ü. E. 1967, enne kui temaga liitus Kasahstani ühendenergiasüsteem (1972). 1990 hõlmas NSVL Ü. E. 9 ühendenergiasüsteemi; ta varustas elektrienergiaga üle 10 mln. km^2 suurust maa-ala (250 mln. el.). NSVL Ü. E-i elektrijaamade koguvõimsus 1990. a. oli 289 GW, elektrienergiatoodang 1530 TW·h (89% NSV Liidu elektrijaamade koguvõimsusest ja elektrienergiatoodangust), suurim edastuspinge 1150 kV; keskdispetšivalitsus asub Moskvas. NSVL Ü. E. annab elektrienergiat ka naaberriikidele; 1990 oli elektrienergia eksport 37 TW·h. Tulevikus on kavas haarata NSVL Ü. E-ga kogu NSV Liidu terr., v. a. kirdejm. kaugpiirkonnad. NSVL Ü. E-i maj. efekt seisneb eri piirkondade ja ajavööndialade elektritarbimise ööpäevaste kõikumiste vastastikuses tasandumises, vajaliku tippvõimsuse ja võimsusvaru vähenemises, elektrivarustuse töökindluse suurenemises ning võimaluses tõhusalt kasutada NSV Liidu lääneosas riigi idaosa, nt. Siberi hüdroelektrijaamade ning Kasahstani ja Siberi (eeskätt *Ekibastuzi maardla ja *Kanski-Atšinski söebassein) kivisöeelektrijaamade elektrienergiat. NSVL Ü. E-ga on ühendatud ka Eesti, Läti ja Leedu energiasüsteemid.

NSVL Ühtne Energiasüsteem 1990. a. lõpus

Ühendenergiasüsteem	Võimsus (GW)	Liitumisaasta
Keskpiirkonna	55	1957
Kesk-Volga	23	1957
Uurali ja Tjumeni	41	1958
Ukraina ja Moldova	56	1962
Loode ja Valgevene	33	1966
Põhja-Kaukaasia	11	1969
Taga-Kaukaasia	13	1970
Kasahstani	13	1972
Siberi	44	1978
Kokku	289	

NSVL Ühtse Energiasüsteemi suurimad elektrijaamad 1990. a. lõpus

Nimetus	Võimsus (MW)	Valmimisaasta
Sajaani-Šušenskoje hej.	6400	1985
Krasnojarski hej.	6000	1971
Zaporožje tej.	5000	*
Surguti 2. sej.	4800	*
Bratski hej.	4500	1966
Leningradi tej.	4000	1981
Ekibastuzi 1. sej.	4000	1984
Kurski tej.	4000	1985
Ust-Ilimski hej.	3840	1977*
Refti sej.	3800	1980
Zaporožje sej.	3600	1977
Uglegorski sej.	3600	1977
Kostroma sej.	3600	1980
Surguti 1. sej.	3330	1983
Krivoi Rogi 2. sej.	3000	1973
Tšernobõli tej.	3000	1981
Balakovo tej.	3000	1988
Lõuna-Ukraina tej.	3000	1990
Smolenski tej.	3000	1990

*kavas laiendamine

B: *Энергетика СССР в 1986—1990 годах.* M., 1987.

NSVL Ülemkohus, NSV Liidu kõrgeim kohtuorgan; selle valib NSVL Ülemnõukogu 10 aastaks. Koosneb esimehest, selle asetäitjaist, ülemkohtu liikmeist, rahvakaasistujaist ja liiduvabariikide ülemkohtute esimeestest. Toimib pleenumina (NSV Liidu kõrgeim kohtuinstants), tsiviilasjade kohtukolleegiumina, kriminaalasjade kohtukolleegiumina ja sõjakolleegiumina. Kontrollib ja juhib kohtuliku *järelevalve korras NSV Liidu ja liiduvabariikide kohtute tegevust ning arutab kõrgemate sõjatribunalide otsuste või määruste kohta esitatud kaebusi ja proteste. Evib seadusandliku algatuse õigust. Pleenum annab kohtute töö suunamiseks juhendavaid selgitusi. Ülemkohus on ka kõigis liidu- ja autonoomseis vabariikides. Eesti Vabariigi 16. V 1990 antud Eesti valitsemise ajutise korra aluste seaduse kohaselt ei allu Eesti kohtuorganid enam NSV Liidu kohtuorganeile, vaid on NSV Liidu kohtusüsteemist lahutatud.

NSVL Ülemnõukogu, 1. 1936—89 NSV Liidu kõrgeim riigivõimuorgan ja ainus seadusandlik organ. Valiti 4 aastaks, koosnes kahest üheõiguslikust kojast — Liidunõukogust ja Rahvuste Nõukogust. Liidunõukogusse valiti 1 saadik iga 300 000 (1984. a. 360 000) in. kohta, Rahvuste Nõukogusse valis liiduvabariik 32, autonoomne vabariik 11 ja autonoomne oblast 5 saadikut ning rahvusringkond 1 saadiku. NSVL Ü. istungjärgu kutsus kokku NSVL Ü. Presiidium 2 korda aastas, erakorralise istungjärgu vajaduse kohaselt, sh. liiduvabariigi nõudmisel. Ülemnõukogu juures töötas alatisi komisjone. — **2.** 1989. a-st NSV Liidu alatiselt tegutsev seadusandlik, korraldav ja kontrolliv riigivõimuorgan; selle valis NSVL Rahvasaadikute Kongress, sept-st 1991 moodustub liiduvabariikide delegeeritud NSV Liidu rahvasaadikuist. Koosneb Liidunõukogust ja Rahvuste Nõukogust (sept-st 1991 Vabariikide Nõukogust), mõlemas on 271 liiget. Liidunõukogu valitakse territoriaalseis valimisringkondades ja ühisk. org-des valitud rahvasaadikute seast (arvestatakse liiduvabariigi või piirkonna valijate arvu). Rahvuste Nõukokku (Vabariikide Nõukokku) valitakse 11 saadikut liiduvabariigist, 4 autonoomsest vabariigist ja 2 autonoomsest obl-st ning 1 saadik autonoomsest ringkonnast. Igal aastal asendatakse viiendik kummagi koja liikmeid. Ülemnõukogu moodustab kõik tähtsad riigiorganid ja lahendab NSV Liidu võimkonda antud asju (v. a. NSVL Rahvasaadikute Kongressi ainupädevusse ja NSVL Ü-le aruandvate organite — NSVL Ü. Presiidiumi, NSVL Ministrite Kabineti, ministeeriumide — pädevusse kuuluvad). Ülemnõukogu juures on 14 komiteed: 1) rahvusv. probleemide, 2) kaitse- ja riikliku julgeoleku, 3) seadusandluse, seaduslikkuse ja õiguskorra, 4) rahvasaadikute nõukogude töö ning juhtimise ja omavalitsuse arendamise, 5) majandusreformi-, 6) agraar- ja toitlus-, 7) ehitus- ja arhitektuuri-, 8) teadus-, haridus-, kultuuri- ja kasvatus-, 9) rahva tervise kaitse, 10) naiste ning perekonna-, emade- ja lastekaitse-, 11) veteranide ja invaliidide, 12) noorsoo-, 13) avalikustamis- ning 14) kodanike õiguste ja pöördumiste komitee. Liidunõukogul ja Rahvuste Nõukogul on oma alatised komisjonid. NSVL Ü. esimehed: 1989—90 M. Gorbatšov, 1990—91 A. Lukjanov.

NSVL Ülemnõukogu Presiidium, 1. 1936—89 NSV Liidu kõrgeim alatiselt tegutsev riigivõimuorgan; lahendas kõiki NSV Liidu võimkonda kuulunud asju NSVL Ülemnõukogu istungjärkude vahelisel ajal. Presiidiumi valis NSVL Ülemnõukogu, ta koosnes esimehest, esimehe esimesest asetäitjast (1977. a-st), 15 esimehe asetäitjast (liiduvabariikide ülemnõukogude presiidiumide esimehed), sekretärist ja 20 liik-

mest. NSVL Ü. P-l olid normiloovad, korraldavad, kontrollivad ja riiki esindavad funktsioonid. — **2.** 1989. a-st NSVL Ülemnõukogule aruandev organ, mis korraldab NSVL Rahvasaadikute Kongressi ja NSVL Ülemnõukogu tööd ning täidab muid NSV Liidu konstitutsiooniga ettenähtud ülesandeid (nt. kontrollib NSV Liidu konstitutsioonist kinnipidamist, korraldab referendumit ja seaduseelnõu üldrahvalikku arutelu, määrab riiklikke autasusid ning nimetab ja kutsub ära NSV Liidu diplomaatilisi esindajaid). NSVL Ü. P. annab seadlusi ja teeb otsuseid. Sellesse kuuluvad NSVL Ülemnõukogu esimees, liiduvabariikide ülemnõukogude esimehed, NSVL Ülemnõukogu kodade juhatajad, ülemnõukogu komiteede ja kodade alatiste komisjonide esimehed ning NSV Liidu Rahvakontrolli Komitee esimees.

nt, mõõtühik *niti tähis.

Nuadḭbu, *Nouadhibou.

Nuaj̆ma, Mihhail, Michael Naimy (22. XI 1889 — 29. II 1988), Liibanoni araabia kirjanik. Õppis Nazarethi ja 1906—11 Poltaava vaimulikus seminaris, 1911—17 Washingtoni ülikoolis. Oli a-ni 1932 USA-s ajakirjanik, seejärel Liibanonis kohtunik. Kirjutas psühholoogilist, Idamaade pärimuslikust filosoofiast mõjutatud proosat ja esseistikat. **T:** lühiproosakogud *Oli kord* (1937), *Suurnikud* (1956), jutustused *Arkaši mälestused* (1917), *Kohtumine* (1946), rom-d *Mirdadi raamat* (1949), *Viimane päev* (1963).

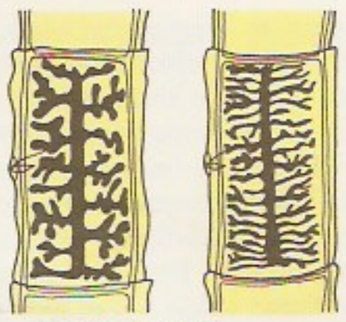
Nuakšọtt, *Nouakchott.

nubuk (ingl), pargitud ja värvitud vasika- või kitsenahk, mille pealispind on lihvitud ja viimistletud. N-st tehakse pms. jalatseid ja kindaid.

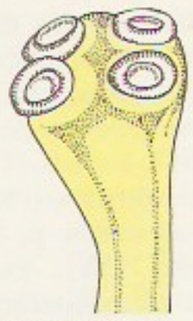
nudipaeluss (*Taeniarhynchus saginatus*), inimese peensooles nugiv 3—10 m pikkune paeluss. N-i päisel on neli iminappa, kuid kitiinnooke pole; keha koosneb rohkem kui 1000 lülist. Arengu tsükkel on kaheperemeheline: inimese väljaheidetega eritunud ja veise (vaheperemehe) soolestikku sattunud n-imunadest vabanenud vastsed — kidakerad ehk onkosfäärid — tungivad soole limaskesta ning kanduvad verega lihastesse, kus 3—5 kuuga arenevad kuni herneterasuurused veisetangud ehk tsüstitsergid (*Cysticercus bovis*). Inimene nakatub veisetange sisaldavat toorest või vähekuumutatud veiseliha süües. Peensoole limaskestale kinnitunud vastsest areneb 2—3 kuuga täiskasvanud n. Soole n-tõbi põhjustab seedehäireid, kõhuvalu, iiveldust ja peapööritust. N-i leviku tõkestamiseks välditakse karjamaade ja lautade saastamist inimese väljaheidetega, tehakse toiduks tarvitatava veiseliha veterinaarsanitaarne analüüs, rooga valmistades kuumutatakse veiseliha põhjalikult; nakatunuid ravitakse helmindivastaste preparaatidega (anthelmintikumidega). ▸

nudịsm (<lad *nudus* 'alasti'), ka alastikultuur, naturism, van. nimetus vabakehakultuur, 20. saj. alguses Saksamaal tekkinud liikumine, mille pooldajad — nudistid — propageerivad alasti olekut ja alasti sportimist suvises looduses; nad põhjendavad seda tervislikkusega ja vajadusega saavutada loomulik, rikkumatu suhtumine inimkehasse ja seksuaalsusse. Eestis oli nudistidel 1932—39 Eesti Vabakehakultuuri Ühing. 1977 asut. Eesti Nudistide Selts registreeriti ametlikult tervishoiumin-s 1989. Nudistide väikesearvulisi org-e ühendab 1953 moodust. Rahvusv. Naturistide Liit.

Nuevo Larẹdo [*nueßo*], linn Mehhikos Tamaulipase osariigis Rio Bravo del Norte jõe ääres; 203 000 el. (1980). Majapidamistarvete tootmine, naftatöötlus, tekstiili- ja toiduainetööstus (puuviljakonservid); Falconi paisu taguse suure niisutuspiirkonna (pms. puuvillakasvatus) keskus. Panameerika autotee algus; jõe vastaskaldal (USA-s) asub Laredo linn. N. L. on asut. 1755.



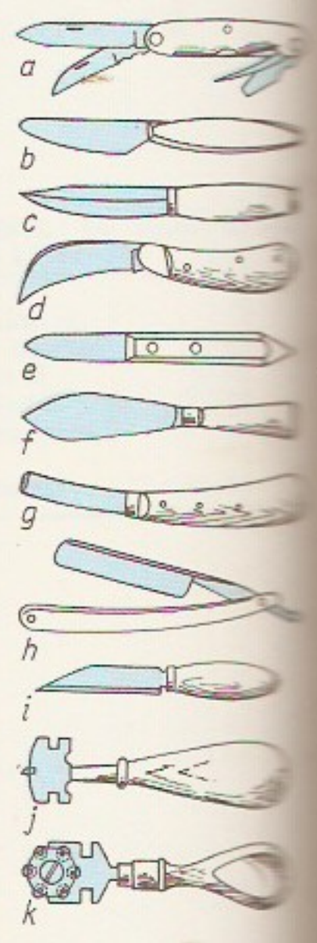
Küpsed lülid



Nudipaelussi päis

Nudipaeluss

nuga, I. lõikeriist, millega tehakse sisselõikeid, tükeldatakse materjali või kõrvaldatakse sellelt kihti. Lõikava osa ristlõike kuju järgi jaotatakse noad kiiln-deks, lehtn-deks ja traatn-deks (*lõikamine). N. on vanimaid tööriistu: ränikivist kiiln. ja luust lehtn. tunti juba varaneoliitikumis. Käsitsi lõikamise n. koosneb terast (lehest) ja peast, kusjuures pea küljes võib olla ka mitu tera ja msg. tööriistu (korgits, kruvits, naaskel, käärid, küüneviil vm.). Noa tera ja pea on ühendatud jäigalt (nt. pussn.) või liigendiga (nt. taskun.). Terava lõikeserva saamiseks tehakse noa tera peeneteralisest karastuvast terasest. Noa kuju ja mõõtmed olenevad pms. tema otstarbest: okste lõikamiseks kasut. kõvera teraga aian. (aednikun., pookimiseks ja silmastamiseks on erisuguse kujuga noad), elektrikutöödel kaablin., klaasi lõikamiseks klaasin., klaasimisel kitin., hobuse rautamisel kabjan., krohvipragude avardamiseks (maalritöödel) krohvin., naha lõikamiseks nahan., ahjupottide raiumiseks potin., köögitöödel msg. kööginuge. Nuge rakend. ka tööriistades (nt. *käärides, *höövlites), tööpinkides (*giljotiinkäärides, *ketaskäärides, *höövelmasinates), masinais ja seadmeis (*niidukis, *kombainis). — **2.** *n-laagerdus. — **3.** kontaktn., mõningate lülitusaparaatide (nt. vinnaklülitite) noataoliselt liikuv kontaktosa. ▸



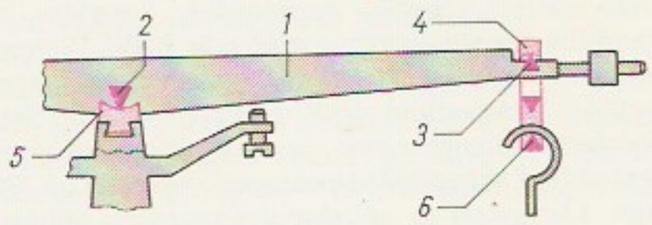
Nuga. *a* taskunuga, *b* lauanuga, *c* puss[nuga] ehk puss, *d* ai[nuga] (aednikunuga), *e* k[nuga] nuga (elektrikunuga), *f* kitinuga, *g* kabjanuga, *h* habemenuga, *i* k[nuga], *j* teemantlõike[raga] klaasinuga, *k* lõiketeraga klaasinuga

nugakala, noakala (*Pelecus cultratus*), noakujulise kehaga karplane; pikkus kuni 60 cm. Elutseb Läänemeres, Mustas, Aasovi, Kaspia ja Araali meres ning neisse suubuvais jõgedes, ka suurtes järvedes; Eestis vähearvukas. Hoidub ülemisse veekihti, toitub planktonist, õhuputukaist ja väikestest kaladest, koeb jõgedes. Levila lõunaosas on ta tööndusliku tähtis.

nugalaagerdus, pms. aparaatides kasutatav *laagerdus, mis koosneb silindrilise või prismalise süvendiga (harvemini tasandilisest) laagrist ehk padjast ja sellele servaga toetuvast tapist ehk noast. Noal on hrl. kolmnurkne, harvemini hulknurkne, ruudu- või muukujuline ristlõige. Kontaktipindade väiksuse tõttu (padjal rulluva noa tööserva raadius on ainult 0,5—5 μm) tehakse noad, eriti aga padjad väga kõvast materjalist. N-t kasut. väikese nurga ulatuses nookuvate detailide ja muutumatu suunaga koormuse korral, kui on olulised väike hõõrdetakistus ja vähene kulumine (kaalud, minimeetrid, elektromagnetreleed). ▾

nugiline, *biol* sama mis parasiit (*parasitism).

nugis (*Martes*), keskm. suurusega kohevakarvaliste *kärplaste perekond; 6—8 liiki. Asustavad Euraasias ja P-Am-s suurt ala, mille põhjapiir langeb kokku metsa põhjapiiriga. Levinuim (Euroopa metsadest Lääne-Siberini) on prk-a põhiliik metsn. (*M. mar-*



Kangkaalu nugalaagerdusi. *1* kaalukang, *2* prismalised noad, *3* silindrilise süvendiga padjad, *4* lihtsa nugalaagerduse rõngasnuga

Nugis. Metsnugis

tes). Tema tüvepikkus on kuni 58 cm, koheva saba pikkus kuni 26 cm. Toitub pisinärilistest, lindudest, putukatest, marjadest, jänestest jmt. Redu- ja pesapaigad on tal puuõõnsused, oravapesad või urud. Indleb juuni lõpust aug-ni, pesakonnas enamasti 3—4 poega. Hinnaline jahiloom. Eestis loendati teda 1990. a. 5000 isendit. Kivi- ehk kodun-e (*M. foina*; Eesti PR) levila põhjapiir on Eesti, eluviisilt ja välimuselt on ta metsn-ga väga sarnane (vahet tehakse rinnal oleva heleda laigu värvuse ja suuruse põhjal). Kivin. elab avamaastikul ja asulais kiviaedades või majaasemeil. Kõik n-d on väärtuslikud karusloomad, eriti ameerika n. (*M. americana*), ilka ehk kalan. (*M. pennanti*) ja *harsa. Kuulsaim karusloom on *soobel. ◂

Nugis, Edvin (20. IV 1939 Abhaasi ANSV, Sulevi k.), eesti tehnikateadlane, Eesti NSV tnl. leiutaja (1986), tehnikadr. (1989). Lõpetas 1965 EPA. Töötab a-st 1966 Eesti Maaviljeluse ja Maaparanduse TUI-s (a-st 1989 juhtivteadur). On Liidueestlaste Seltsi (asut. 1988) rajajaid (oli 1988—90 esimees), a-st 1982 Rahvusv. Mullateaduse Seltsi (1924), a-st 1988 Rahvusv. Mullaharimise Uurimise Org-i (1973) ja a-st 1991 viimase juurde moodust. ida-lääne suhete komitee liige. Uurinud mulla tihenemist ning mullaharimisvõtteid ja -vahendeid, mis taastavad ja säilitavad mulla optimaalset füüsikalist seisundit. On a-st 1979 rahvusv. kategooria künnikohtunik, dokumentaalfilmide «Ärge tapke vihmaussi» (1978) ja «Narri põldu üks kord» (1981) stsenaariumi autoreid (mõlemad koos J. Müüriga). Oli 1979, 1981 ja 1986 NSV Liidu künnivõistkonna treener ning 1977, 1986 ja 1988 Eesti künnivõistkonna kaptenina NSV Liidu künnitšempion. ENSV rkl. preemia 1980.

Nugis, Ülo (28. IV 1944 Tallinn), Eesti riigitegelane. Lõpetas 1967 Valgevene Polütehnilise Inst-i masinaehituse erialal. Töötas 1974—80 tehase «Ehitusdetail», 1980—86 suusavabriku «Dünamo» dir-na. Koondise «Estoplast» peadir-na (a-st 1986) tagastas 1988 tehase Eesti alluvusse. Oli 1988. a. sügisel Eesti Töökollektiivide Liidu organiseerijaid ning valiti märtsis 1990 selle esimeheks. Eesti Komitee ja Eesti Vabariigi Ülemnõukogu liige ning Ülemnõukogu juhataja. Vabariiklaste Koonderakonna asutajaid ja liige (1990). 1973—90 NLKP liige, 1989—91 NSV Liidu rahvasaadik. ◂

Ülemine nukkmehhanism. 1 hargnukk, 2 rull, 4 lukustushark, 5 nõgine nukk, 6 liigutatav nuttava kõrvaga hoob

Alumine nukkmehhanism. 1 hargnukk, 2 rull, 4 lukustushark, 5 nõgine nukk, 6 liigutatav nuttava kõrvaga hoob

nugisäga, kandiru (*Vandellia cirrhosa*), sägaliste seltsi kuuluv Amazonase jõgikonna kala; pikkus 2,5—6 cm, ∅ 3,5 mm. Parasiteerib hrl. suurte kalade kuse-sugujuhas, võib tungida suplejatele kusitisse ja lõpuskaane ogade abil sinna haakuda, tekitades ägedat valu ja põletikku. Parasiit tuleb eemaldada lõikusega; kohalikud elanikud kannavad ujudes n. eest kaitsvaid supelpükse.

Nuhha, *Šeki nimi a-ni 1968.

Nuia, *Karksi-N. alevi nimi a-ni 1987. Tuleneb 19. saj. Pärnu—Valga mnt. ääres Viljandi tee lahkmel asunud N. kõrtsi nimest. Säilinud mõnel seal asuval asutusel (as. «N. Põllum-tehnika», N. keskkool, N. lastemuusikakool, N. kultuurimaja, N. sidejsk.).

Nuiasõda, Soome talupoegade ülestõus 25. XI 1596 — 24. II 1597. N-a põhjustas koormiste kasv 16. saj. lõpus, eriti sõjaväe majutamise kohustus, mis raskenes pärast Vene-Rootsi sõda (1590—93). Ülestõusu juhtis J. Ilkka ja see puhkes Lõuna-Pohjanmaal Isokyrös. Sealt suundusid talupojad kolme väesalgana lõuna poole, põletades ja rüüstates mõisu. N. haaras ka Häme ja Savo. Dets. 1596 ja jaan. 1597 purustas Soome asevalitseja K. Flemingi vägi ülestõusnute salgad; *N-a juhid hukati.

Nujoma, Samuel Chafishuna (12. V 1929), Namibia riigitegelane, rahvuselt ovambo. Oli a-ni 1959 rdt- ja äriametnik. Osales 1960 Edela-Aafrika Rahvaorg-i (SWAPO) moodustamises ja on samast aastast selle president. Paguluses viibides oli ühtlasi SWAPO relvajõudude ülemjuhataja ja juhtis Namibia iseseisvusvõitlust. Namibiasse naasis sept. 1989, 1990 valiti presidendiks.

nukk, 1. *biol* (lad *pupa*), täismoondega arenevate putukate vastsestaadiumile järgnev staadium. N. ei toitu, kuid hingab ja võib liigutada. Nukustaadiumis vastseelundid lagunevad, embrüonaalseist rakkudest moodustuvad valmiku elundid. N-e on 2 tüüpi: vaban., kelle keha jätked on vabad, ja muumian., kellel nad on kehaga liitunud (nt. liblikatel). Vabanuku erivormid on lõugn., kel on kesta läbinärimiseks tugevad ülalõuad (nt. ehmestiivalistel), ja tünniknn., kelle viimane vastsekest jääb nuku ümber ja muutub tühjaks pupaariumiks — ebakookoniks (nt. kärbestel). — 2. inimesekujuline ese, hrl. *mänguasi. N-e on tundnud kõik rahvad kõigil arenguastmeil, neid on kasut. ka kultuseesemeina. Vt. ka nukuteater. ◂

nukkmehhanism, mehhanism, mis sisaldab muutuva kõverusega kõrgpaari (*kinemaatiline paar) elemendiga lüli (nukki). Lihtsaima kolmelülilise tasandilise n-i vedav lüli on kas pöörlev (või nookuv) ketasnukk või translatoorselt edasi-tagasi liikuv liugurnukk, veetav lüli translatoorselt edasi-tagasi liikuv tõukur või nookur. Veetava lüli kiirenduse sõltuvuse ajast (liikumisseaduse) määrab nuki kuju. N-d on kompaktsed, nende koostööd saab hõlpsasti korraldada, veetavale lülile saab anda kõiki vajalikke liikumisseadusi, kuid nad kuluvad suhteliselt kiiresti, võivad põhjustada vibratsiooni ja lööke. N-e kasut. laialdaselt mehaanilistes *automaatides. N-de hulka kuuluvad ka veerevate hoobadega mehhanismid. ◂

nukkvõll, nukkidega (*nukkmehhanism) võll; tagab seadmes msg. operatsioonide tsüklilise kooskõlastatud sooritamise. Nt. sisepõlemismootori jaotusvõlli nukid tagavad gaasijaotusmehhanismis sisse- ja väljalaskeklappide õigeaegse avanemise ja sulgumise ning sobiva seaduspärasusega liikumise.

nukleaarne (<lad *nucleus* 'tuum'), tuuma- (rakutuuma-, aatomituuma-).

nukleaasid, *hüdrolaaside klassi EC 3. kuuluvad ensüümid, mis organismides katalüüsivad oma otstarbe täitnud nukleiinhapete lagundamist oligo- või mononukleotiidideks. Substraadi järgi eristatakse kahte *desoksüribon-i ja kahte *ribon-i (ka oligo- ja mononukleotiide andvaid variante ning polünukleotiidahelaid terminaalselt ja ahelakeskselt lagundavaid variante — ekson-e ja endon-e).

nukleiinhapped, *nukleotiididest koosnevad biopolümeerid, mis on kõigi elusrakkude, viiruste ja bakteriofaagide olulisimaid koostisosi. Koostise järgi eristatakse *ribon-id (RNA) ja *desoksüribon-id (DNA). Nende põhierinevus seisneb sahhariidkomponendis — RNA sisaldab *riboosi, DNA *desoksüriboosi (2-desoksü-D-riboosi). RNA-l ja DNA-l on olulisi ehituslikke ühisjooni, kuid nende funktsioonid elusorganismides on erisugused (DNA toimib geneetilise informatsiooni salvestajana, RNA esmajoones selle ülekandjana ning realiseerijana).

nukleofiilne reaktsioon, orgaanilise ühendi molekuli ja elektronipaari loovutava osakese — nukleofiilse reagendi (nukleofiili) — vaheline *heterolüütiline reaktsioon. Nt. nukleofiilne asendusreaktsioon toimub vastavalt skeemile $Y{:} + RX \rightarrow RY^+ + {:}X^-$ või $Y{:} + RX \rightarrow RY + {:}X^-$, kus Y on nukleofiil ja R radikaal ja X elektronipaari omav aatomirühm. Nukleofiil võib olla negatiivne ioon (nt. OH^-, halogeniidioon, CN^-, NO_2^-, RS^- või $RCOO^-$), vaba elektronipaariga molekul (nt. H_2O, NH_3, R_3N, R_2S, ROH või RCOOH) või mingi tugevasti polariseeritud sidemega ühendi (nt. metallorgaanilise ühendi) molekul.

N. r-d — nt. hüdrolüüs, alkoholüüs, amiinimine ja tsüaanimine — on iseloomulikud nii atsüklilistele kui ka aromaatsetele ühenditele. Vt. ka elektrofiilne reaktsioon.

nukleofiilsus, omaduste kompleks, mis iseloomustab nukleofiilse reagendi reageerimisvõimet (*nukleofiilne reaktsioon); on määratud põhil. selle aluselisuse, polariseeritavuse ja steerilisusega.

nukleoid, desoksüribonukleiinhappe agregaatne kogum tõelise rakutuumata üherakuliste organismide (valdav enamik baktereid) rakus. Hrl. paikneb 1—3 n-i raku keskosas (nn. tuumapiirkonnas). Geneetilise informatsiooni salvestumisel talitleb n. tuumana; päristuumast erinevalt ei ümbritse n-i membraan ning tal pole kindlat kuju. Pooldub lihtsalt (mitoosi ei ole).

nukleon (<lad *nucleus* 'tuum'), nuklon, osake, millest koosneb hariliku aatomi tuum. N. võib eksisteerida *prootoni ja *neutronina, mis *tugeva interaktsiooni protsessides käituvad ühtemoodi; nende erinevused ilmnevad elektromagnetilises interaktsioonis (erisugused elektrilaengud ja magnetmomendid) või olenevad sellest (erisugused massid).

nukleoproteiidid, *nukleiinhapete heteropolaarsed kompleksid aluseliste, happeis lahustuvate valkudega (histoonide või protamiinidega) või happeliste, mittehistoonsete kromatiinvalkudega (kromosoomides). N-i sisaldavad pms. rakutuumade kromatiinaine (raku puhkeseisundis) ning paljunemisjärgus olevate aktiivsete kromosoomide geenid. Mõni viirus koosneb pms. n-dest, bakterites n-e enamasti pole. N-del on oluline osa pärilikkusaine desoksüribonukleiinhappe paljunemises ja valkude biosünteesis. N-dena võib käsitada ka valkude ja ribonukleiinhappe komplekse *ribosoomides.

nukleosiidid, looduslikud N-glükosiidsed heterotsüklilised ühendid, mille molekulides spetsiifilist lämmastikalust seob *riboos või *desoksüriboos (vastavalt eristatakse ribo- ja desoksüribon-e). Looduslikult reeglipärased N-alused n-des on *puriinalustest adeniin ja guaniin, *pürimidiinalustest uratsiil, tsütosiin ja tümiin. N-de seostumisel fosforhappejäägiga (fosforüülumisel) tekivad *nukleotiidid. ▸

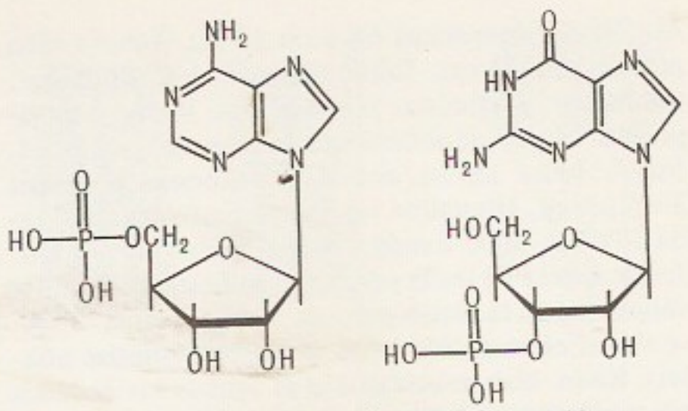
nukleosoom, *kromatiini elementaarniidi struktuuriüksus, nukleoproteiidne kehake, mille läbimõõt on 7—10 nm. N-i südamik koosneb histoonidest H2A, H2B, H3 ja H4 (igat 2 molekuli), selle ümber teeb 1,5-kordse ringi 140 nukleotiidipaarist koosnev DNA kaksikheeliksi lõik. N-de vahel on u. 60 nukleotiidipaari pikkune DNA lõik, mis on seotud histooniga H1.

nukleotiidid, nukleosiidfosfaadid, *nukleosiidide fosforhappeestrid, milles fosforhappejääk on seoses nukleosiidi sahhariidkomponendi (riboosi või desoksüriboosi) vaba hüdroksüülrühmaga (OH-rühmaga). Sahhariidkomponendi järgi eristatakse ribo- ja desoksüribon-e. Fosforhappejääk -$PO(OH)_2$ paikneb ribon-des, hrl. kolmes, desoksüribon-des kahes asendis (vastavalt 2′-, 3′-, 5′- ning 3′- ja 5′-positsioonis), bioloogiliselt olulisimad on n-d, milles -$PO(OH)_2$ on seoses sahhariidkomponendiga asendis 5′ — vastavad ahelad tekivad *nukleiinhapete koostises. ▸

nukleus (lad 'tuum'), *arheol* töödeldud tulekivitükk, millest löögi või survega saadi tööriistade valmistamiseks sobivaid kilde või laaste. Keskmise paleoliitikumi n-d olid kettakujulised, kiviaja hilisemate järkude n-d põhil. prisma- ja püramiidikujulised.

nukliid, kindla massi- ja laenguarvuga (järjenr-ga) aatomituumaliik. N-l on samasugune sümbol nagu *aatomituumal. Ühesuguse järjenr-ga n-e nimet. isotoopideks.

nuklon, sama mis *nukleon.



5′-adenüülhape ehk adenosiin-5′-(mono)fosfaat, Ado-5′-P, ASp, 5′-AMP (9-β-D-ribofuranosüül-adeniin-5′-fosfaat

3′-guanüülhape ehk guanosiin-3′-(mono)-fosfaat, Guo-3-P, G3p, 3′-GMP (9-β-D-ribofuranosüül-guaniin-3′-fosfaat

Nukleotiidid

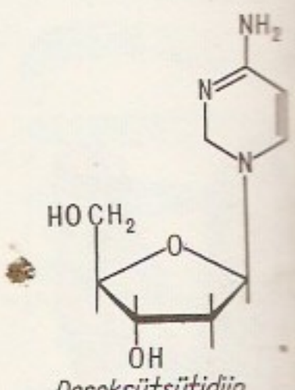
Nukši, küla Kagu-Lätis Ludza linna läh. N. juures olnud, arvat. läänemeresoomlastele kuulunud varase rauaaja asula kohale 9.—12. saj. tekkinud latgalite kalmistul on uuritud 218 hauda (1947—48, E. Šnore, J. Graudonis). Samuti kui naabruses asuv Kivti kalmistu tõendab see, et Ida-Läti on latgaliseerunud I a-tuh. II poolel.

B: *Нукшинский могильник*. Пер. с латыш. Рига, 1957.

Nuku'alofa, Tonga pealinn, asub Tongatapu saarel; 29 000 el. (1986). Riigi peamine kauba- (kopra, banaanide ja vanilli väljavedu) ja kalasadam; turism. Ehitusmälestis on kuningaloss (19. saj.).

Nukuss, Karakalpakkia pealinn, asub Amudarja ääres; 175 000 el. (1990). Metallitöötlemis-, ehitusmaterjali- ja kergetööstus. N-s on Usbeki TA Karakalpaki filiaal (asut. 1959), ülikool (1974), teater ja mitu muuseumi. Linn a-st 1932.

nukuteater, lavakunstiliik, mille teos esitatakse nukkudega (varasemal ajal polnud nukujuht enamasti nähtaval, tänapäeval esineb ta ka varjava sirmita); ka nukuetendusi korraldav asutus. Nüüdisaja n-i peamised nukutüübid on ülalt niitidega juhitav *marionett ja alt käega juhitav käpiknukk; on ka nende tüüpide põiminguid. Nukkudega tehakse ka projektsioonil rajanevat varjuteatrit. — Vanimad teated n-i algete kohta pärinevad 16. saj-st e. Kr. Egiptusest, 5.—4. saj-st e. Kr. Kreekast ja 1. saj-st e. Kr. Hiinast. Varasel keskajal esitati Euroopa kirikuis *müsteeriume, oli ka rändn-eid, mis mängisid rahvamuistendeid ja satiirilisi stseene. Alates 17. saj-st sugenes mitmel maal rahvalik n., mil olid oma tüüpkangelased (Itaalias Pulcinella, Prantsusmaal Polichinelle, Inglismaal Punch, Saksamaal Kasperle, Venemaal *skomorohhide nn. petruška-teatri Petruška). Esimesed kutselised n-d asutati 20. saj. alguses, rohkesti tekkis neid pärast I maailmasõda; n-i kui lavakunstiliigi õitseng saabus pärast II maailmasõda. Eestis asutas marionettn-i L. Kalmet 1937, 1950.—60. a-il lõi menukaid käpiknukulavastusi F. Veike, 1970.—80. a-il on n-i väljendusvõimalusi inimese ja nuku koosesinemisega avardanud R. Agur. Peale *Eesti NSV Riikliku N-i (nüüd Eesti Riiklik Nukuteater) tegutseb Eestis rahvan-eid. ▸



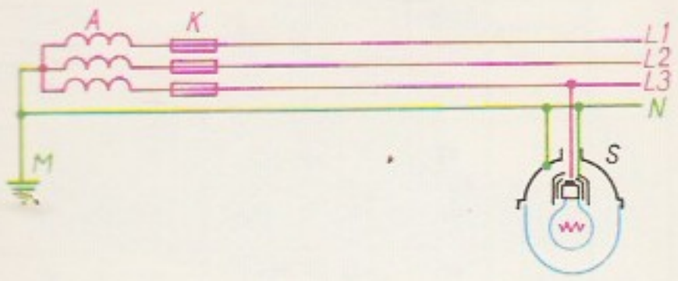
Desoksütsütidiin (dCyd, dC)

Nukleosiidid

Nukuteater. Jaava [illegible] nukuteatri nukk

nulg (*Abies*), igihaljaste okaspuude perekond männiliste sgk-st; u. 50 liiki pms. põhjaparasvöötmes ja lähistroopikas (Kesk-Ameerikas ka troopikas), eriti mägedes. Võra on koonusjas, okkad lamedad, käbid ruljad või piklikmunajad, püstised, valminult pudenevad, seemneil on tiib. N-d on väga varjutaluvad, mulla viljakuse ja niiskuse suhtes nõudlikud, enamik tormikindlad ja saastunud õhus vähe vastupidavad. Paljusid liike kahjustab *juurepess. Tähtsad metsamoodustajad on Aasias siberi n. (*A. sibirica*) ja P-Am-s palsamin. (*A. balsamea*). N-de valget ker-

Siberi **nulu** võrse ja [illegible]



get pehmet puitu kasut. ehitusmaterjalina, tselluloosi-, mööbli- ja taaratööstuses. Okastest saadakse eeterlikku õli (nuluõli), mida kasut. tehnikas, parfümeerias ja meditsiinis. Palsaminulu jmt. P-Am. liigi koores sisalduvat vaiku tuntakse *kanada palsamina. Paljud nululiigid on väga dekoratiivsed. Eestisse toodud 15 liigist kasvat. parkides pms. siberi n-u, palsamin-u ja halli n-u (*A. concolor*). ◂

null (<lad *nullus* 'ei miski'), 0, **1.** number, mis *positsioonilises arvusüsteemis märgib mingi järgu ühikute puudumist (nt. kümnendsüsteemis kirjutatud arvus 2051 puuduvad sajalised). — Puuduvat järguühikut hakkasid numbriga tähistama babüloonlased *kuuekümnendsüsteemis 5. saj. e. Kr. Millegi puudumise tähisena kasutasid märki 0 (õigemini tähte *omikron*) esimesena arvat. kreeklased (u. 2. saj. e. Kr.). Nüüdisaegse täh-e sai n. 17. saj. (A. Girard, R. Descartes). — **2.** arv, mis liitmisel mis tahes arvule ei muuda seda. Arvu 0 võib vaadelda kui elementide arvu tühjas hulgas, s. o. hulgas, milles pole ühtki elementi. Üldisemalt nimet. igas algebralises süsteemis n-ks (ehk n-elemendiks) niisugust elementi, mille liitmine suvalisele elemendile ei muuda seda (nt. *vektorruumis vektor, mille koordinaadid on kõik n-d). — Kõiki n-ga tehteid on arvat. esimesena käsitlenud Brahmagupta.

nulla dies sine linea [*nu:- li:nea*] (lad), «ei ühtki päeva ilma kriipsuta», s. t. mitte ühtegi päeva harjutamata, visa tööta — sõnad, millega Plinius Vanem on iseloomustanud maalikunstnik Apellest.

Nullarbor [*nalą:ʳbəʳ*] (lad 'ei ühtki puud'), karstunud lubjakiviplatoo Lõuna-Austraalias; u. 480 000 km^2. Lähistroopiline poolkõrbekliima, väga hõre taimkate. Moodustab rannikujärsaku (kõrgus kuni 200 m), mille jalamil on suuri allikaid. Ala läbib ida—lääne suunas (650 km) Transaustraalia rdt. (sellel on maailma pikim sirge rdt-lõik — u. 300 km), põhjaosas on Suurbritannia tuumapolügoon Maralinga.

nullenergia, mikrosüsteemi väikseim võimalik energia (põhioleku energia). N. on *nullvõnkumise energia võrra suurem süsteemi potentsiaalse energia minimaalväärtusest.

nullifikatsioon (<lad *nullus* 'ei miski; tühine' + *facere* 'tegema'), tühistamine, kehtetuks tunnistamine. Raha n. — rahamärkide täieliku väärtusetuse tunnistamine; rahareformi erivorm, mida tehakse hrl. eriti suure *inflatsiooni korral. Hõlmab käibelolevate rahamärkide kui maksevahendite tühistamise ja ringlusest kõrvaldamise ning uute rahamärkide ringlusse laskmise. Vanu rahamärke seejuures välja ei osteta (nt. paberraha asendamine metallrahaga Prantsusmaal 1797) või makstakse äärmiselt madalat hüvitust (nt. võrdsustati Saksamaal 1924 triljon vana riigimarka ühe uuega). Viimasel juhul samastub n. *devalvatsiooniga.

nullimeetod, mõõtemeetod, mille puhul võrreldava suuruse ja võrdluseks kasutatava mõõdu mõju võrdlusmõõteriistale tasakaalustatakse täielikult. Mõõtmisel muudetakse võrdlusmõõdu väärtust (nt. vihtide kombinatsiooni kaalumisel) või reguleeritakse võrdlusmõõteriista (nt. elektrilise mõõtesilla õlgade takistust, optilise püromeetri hõõgniidi heledust) kuni tasakaaluolukorda näitava seadise — nulliindikaatori — nullnäidu saamiseni. Nulliindikaatorina kasut. galvanomeetrit, peatelefone, elektronkiiretoru jms. N-i täpsus sõltub võrdlusmõõdu ja -mõõteriista täpsusest ning nulliindikaatori tundlikkusest.

nullimine, nulliks muutmine; nullasendisse viimine. • *Elektr* *maandamine *nulljuhi kaudu, madalpingevõrkudes kasutatav elektriohutusvõte. Põhineb asjaolul, et elektriseadise kere n-se korral on *kereühendus sama mis ühefaasiline lühis ja põhjustab vajalike tingimuste (nullimistingimuste) täitmise puhul seadise väljalülitumise ning ohtliku puutepinge kadumise. N-se töökindluse suurendamiseks rakend. nulljuhi lisa- (kordus-) maandusi hoonete elektrisisenditel jm. võrgupunktides, eraldatakse kaitsenulljuht töönulljuhist ning kombineeritakse n-t teiste ohutusvõtetega (nt. *potentsiaaliühtlustusega); et sellest tihtilugu ei piisa, on mitmes valdkonnas (nt. olmes, põllum-s ja ehituses) hakatud n-t asendama kindlamate ohutusvõtetega — *kaitseisolatsiooni ja *lekkevoolukaitsega. — N. võeti kasutusele 1914 Saksamaal. ◂

nulljuht, *elektr* juht, mille elektripotentsiaal loetakse nulliks. N-i kasut. mitmefaasilistes madalpingevõrkudes faasi ja neutraali vaheliste pingete saamiseks (neutraaljuht, töön.) ja maandatud kaitsejuhina elektriseadiste kerede *nullimiseks (kaitsen.); mõlemad funktsioonid võivad olla ühitatud (nt. kolmefaasilise võrgu neljajuhisüsteem) või realiseeritud eraldi juhtidena (nt. kolmefaasilise võrgu viiejuhisüsteem). N-dena rakend. eri juhtmeid (nulljuhe), mitmesooneliste juhtmete ja kaablite selleotstarbelisi sooni (nullsoon), eraldi paiknevaid jäiku juhte (nt. null-latt) jm. Vt. ka kolmefaasiline vool, neutraal.

null-laengu potentsiaal, metallile iseloomulik elektroodipotentsiaali väärtus, mille puhul elektroodi pinnal vabu elektrilaenguid ei ole. N. p-i eksperimentaalne määramine rajaneb asjaolul, et selle potentsiaali korral on pindpinevus metalli ja lahuse eralduspinnal maksimaalne ning elektroodi elektriline mahtuvus lahjendatud lahustes minimaalne. N. p-i suhtes väljendatud (taandatud) potentsiaaliskaala abil saab nt. valida elektrosünteesi optimaalseid tingimusi ja rakendada korrosiooniinhibiitoreid. N. p-i mõiste võttis 1927 kasutusele A. Frumkin.

nullmeridiaan, *algmeridiaan.

nullsummamäng, *mat* mäng, milles mängijate suvalise alamhulga summaarne võit võrdub ülejäänud mängijate summaarse kaotusega, s. t. *n* isiku mäng (*mänguteooria), mille võidufunktsiooni väärtus (f_1, f_2, . . . , f_n) rahuldab alati (strateegiate igasuguse valiku korral või igas lõppseisus) tingimust $f_1+f_2+\ldots+f_n=0$. Kahe isiku n-u nimet. ka antagonistlikuks mänguks.

nulltsükkel, ehitise allmaaosade rajamine, ehitustööde esimene järk. Hõlmab allpool ehitise nulltaset (hrl. esimese korruse põranda pinda) tehtavad ehitustööd jm. allmaatööd ning teede, mehhanismide ja ehitusplatsi ettevalmistamise.

nullvõnkumine, mikrosüsteemi põhiolekule omane võnkliikumine. Klassikalise mehaanika järgi on süsteemi madalaim energeetiline olek süsteemi paigalolek tasakaalulises konfiguratsioonis, kus potentsiaalne energia on minimaalne. *Määramatuse relatsioonide kohaselt pole mikrosüsteemis võimalik üheaegselt potentsiaalset ja kineetilist energiat minimeerida, s. t. määrata üheaegselt osakeste koordinaati ja impulssi. Niisuguse määramatuse ilmingud ongi n. ja sellega seoses olev *nullenergia.

Numantia, vanaaja keltibeeride linn Põhja-Hispaanias, Duero ülemjooksul. Oli 143—133 e. Kr. keltibeeride Rooma-vastase ülestõusu, N. sõja keskus. 137 e. Kr. sundisid keltibeerid Rooma konsuli Manci-

nuse N. läh. alistuma. Konsul Scipio Aemilianus vallutas ja purustas N. pärast ligi aasta kestnud piiramist 133 e. Kr.

number (<lad), arvu tähistav sümbol. Erisuguste n-tega tähistatakse *positsioonilistes arvusüsteemides ainult süsteemi alusest väiksemaid arve (sh. *nulli), liitmisprintsiibil põhinevates arvusüsteemides (nt. *rooma n-tes) järguühikuid. — Arvude märkimine sümbolitega on vanem kui kirjutusoskus, varaseimad n-imärgid olid kepile või luule lõigatud kriipsud vms. Koos kirjamärkidega hakati kasutama n-imärke, need on eri rahvail olnud erisugused. Vanimad teada olevad n-isüsteemid tekkisid Egiptuses ja Babüloonias. Egiptuse hieroglüüfkirjas kujunesid u. 3000—2500 e. Kr. märgid järguühikute 1, 10, 100, ..., 10 000 000 tähistamiseks. Samalaadsed on süüria, kreeka atika, rooma jmt. n-isüsteemi. Neist täiuslikumais — alfabeetilistes — n-isüsteemides tähistatakse n-eid tähtedega. Kreeka tähestikul põhinev joonia süsteem võeti kasutusele 5. saj. e. Kr. Samasugune n-isüsteem moodustus hiljem slaavi, araabia, gruusia, armeenia jmt. tähestiku põhjal. Vanim positsiooniline arvusüsteem, *kuuekümnendsüsteem tekkis Babüloonias u. 2000 e. Kr. Positsiooniline *kümnendsüsteem tekkis Hiinas u. 4. saj. e. Kr. ja Indias u. 5. saj. Indiast levis see alates 8. saj-st araabia maadele ja sealt alates 10. saj-st Hispaania kaudu Lääne-Euroopasse ning asendas 16. saj-ks varem kasutatud rooma n-d. Euroopas omandasid need nn. araabia n-d tänapäevase kuju 15. saj-ks. ▸

numbermõõteriist, digitaalmõõteriist, mõõteriist, millega saadakse numbernäiduna esitatavat diskreetset mõõteinformatsiooni. Erinevalt analoog- (nt. osuti-) mõõteriistast, mis jälgib mõõdetavat pidevat suurust katkematult, saadakse n-lt mõõteinformatsiooni kindlate ajavahemike järel olenevalt mõõdetava suuruse väärtustest mõõteajal või nende keskväärtustena (integreerivate n-de puhul). N-d on pms. elektronmõõteriistad. Muundureina kasut. neis kontaktituid (elektron-, pooljuht- või optoelektroonika-) seadiseid (varem kasutati ka releesid), mis töötavad kahendsüsteemis. Näit saadakse kümnendsüsteemis tärkindikaatoreilt. N-u valmistatakse kõigi elektriliste ja elektriliseks muundatud suuruste mõõtmiseks. Nende eelised on näidu lugemise objektiivsus ja jäädvustamise hõlpsus, suur mõõtetäpsus ning liidese olemasolu korral ühendatavus arvutiga. ▸

numbrilised meetodid, sama mis *arvutusmeetodid.

numeraal (lad), arvsõna, käändsõna liik, mis väljendab asjade ja nähtuste hulka või järjekorda. Võib olla lauses alus (*kolm* neist lahkus), sihitis (näen *kahte*), öeldistäide (ta on *kolmas*), määrus (jagas *kolmega*) või täiend (*kahele* vennale). Peamised alaliigid on kardinaalid ehk põhiarvud (neli, sada) ja ordinaalid ehk järgarvud (neljas, sajas).

numeraator (lad 'loendaja'), aparaat dokumentide vm. objektide nummerdamiseks; etteantud arvu operatsioonide järel kasvab number automaatselt ühe võrra.

numeratsioon (lad), nummerdus, numbriline järjestus.

numeratsioonisüsteem, sama mis *arvusüsteem.

Numiidia, vanaaja maakond Põhja-Aafrikas, Mauretaania ja Kartaago vahel, praeguse Alžeeria ida-osas; selle asukad olid berberi hõimud. Allus 3. saj. e. Kr. Kartaago ülemvõimule. Ida-N. valitseja Masinissa (srn. 149 e. Kr.) rajas 201 e. Kr. roomlaste toetusel N. kuningriigi (pealinn Cirta, praegu Constantine). Kun. Jugurtha sõdis 111—105 e. Kr. Rooma vastu ja sai lüüa. Kun. Juba I [60—46 e. Kr.] toetas Rooma kodusõjas Pompeiust. Pärast Thapsuse lahingut (46 e. Kr.) muutis Caesar N. Roomale kuulu-

	Egiptuse	Babüloonia	Süüria	Kreeka atika	Rooma	Kreeka joonia
1	𓏺	𒁹	𐎐	Ι	I	ᾱ
2	𓏺𓏺	𒁹𒁹	𐎑	ΙΙ	II	β̄
3	𓏺𓏺𓏺	𒁹𒁹𒁹	𐎒	ΙΙΙ	III	γ̄
4	𓏺𓏺𓏺𓏺	𒐈	𐎓	ΙΙΙΙ	IV	δ̄
5	𓏺𓏺𓏺𓏺𓏺	𒐉	𐎔	Π	V	ε̄
6	𓏺𓏺𓏺𓏺𓏺𓏺	𒐊	𐎕	ΠΙ	VI	ϛ̄
7	𓏺𓏺𓏺𓏺𓏺𓏺𓏺	𒐋	𐎖	ΠΙΙ	VII	ζ̄
8	𓏺𓏺𓏺𓏺𓏺𓏺𓏺𓏺	𒐌	𐎗	ΠΙΙΙ	VIII	η̄
9	𓏺𓏺𓏺𓏺𓏺𓏺𓏺𓏺𓏺	𒐍	𐎘	ΠΙΙΙΙ	IX	θ̄
10	∩	𒌋	𐎙	Δ	X	ῑ
15	∩𓏺𓏺𓏺𓏺𓏺	𒌋𒐉	𐎚	ΔΠ	XV	ῑε̄
20	∩∩	𒌋𒌋	𐎛	ΔΔ	XX	κ̄
30	∩∩∩	𒌋𒌋𒌋	𐎜	ΔΔΔ	XXX	λ̄
40	∩∩∩∩	𒌋𒌋𒌋𒌋	𐎝	ΔΔΔΔ	XL	μ̄
50	∩∩∩ ∩∩	𒐈	𐎞	Π	L	ν̄
60	∩∩∩ ∩∩∩	𒐉	𐎟	ΠΔ	LX	ξ̄
70	∩∩∩∩ ∩∩∩	𒐉𒌋	𐎠	ΠΔΔ	LXX	ο̄
80	∩∩∩∩ ∩∩∩∩	𒐉𒌋𒌋	𐎡	ΠΔΔΔ	LXXX	π̄
90	∩∩∩ ∩∩∩ ∩∩∩	𒐉𒌋𒌋𒌋	𐎢	ΠΔΔΔΔ	XC	ϙ̄
100	𓍢	𒐈	𐎣	H	C	ρ̄
500	𓍢𓍢 𓍢𓍢	𒐉		Π	D	φ̄
1000	𓉐	𒐊		X	M	,ᾱ

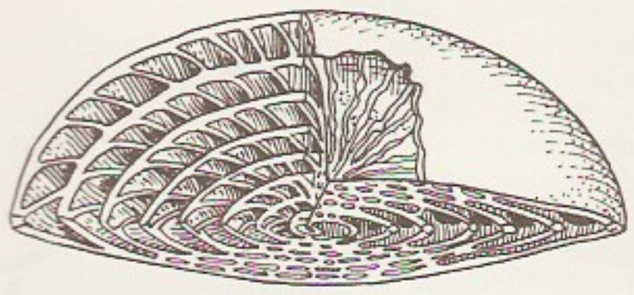
Eri rahvastel kasutusel olnud **numbreid**

vaks *Africa nova* prov-ks, Augustus liitis selle *Africa* prov-ga (end. Kartaago). Hiljem oli N. omaette Rooma prov. ja impeeriumi majanduslikult arenenuimaid osi. Läks 429 vandaalide, 533 Bütsantsi ja 699 araablaste valdusse.

B: Ш.-Андре Жюльен. *История северной Африки,* т. 1—2. М., 1961.

numismaatika (<kr *nomisma* 'raha, münt'), münditeadus, ajaloo abiteadus, mis uurib mündindust ning münte kui rahakäibevahendeid (vermimist, käivet, rahasüsteeme), pisiplastilisi kunstiteoseid ja epigraafilisi ajaloomälestisi. N. haru *faleristika uurib ordeneid, medaleid ja märke; 20. saj. alguses eristus n-st *bonistika. N-t liigendatakse uuritavate müntide järgi hrl. üldajaloo periodiseeringu (nt. antiikn.) ja geograafilise jaotuse kohaselt (nt. Bütsantsi n.). Peale müntide uuritakse vermimistempleid, kirjalikke ajalooallikaid (müntimise ja rahakäibe seisukohalt olulisi dokumente) ja mündileide. Münte määratakse, kaalutakse, analüüsitakse koostise, eriti väärissisalduse poolest ning tüpologiseeritakse. Mündileidude topograafilise leviku, kronoloogilise määramise ja süstematiseerimise põhjal tehakse majandusajaloolisi järeldusi. — N. tekkis 18. saj. II poolel mündikogumisest; münte oli kogutud juba antiikajal, harrastus oli elavnenud renessansiajal. N. kui teaduse rajasid saksa teadlased J. H. von Eckhel (1737—98), C. M. Frähn (1782—1851) ja H. Grote (1802—95). Baltisaksa numismaatikuist on tuntui-

Numbermõõteriist. Num- bernäiduga millivoltmee- ter (valmistatud toonitoo- koondises «RET»). Tüü- indikaatoreiks on valgus- dioodid



Nummulidid. Nummulites laevigata (ehitust selgemaks lõigatuna)

Nummi. Hallid25 (Vaikmaalane, 1926). Moskva, Ukraina Rahvaste Sõpruse Muuseum

mad R. von Toll ja A. Buchholtz. Eesti n. alusepanijate W. Andersoni ja E. Tenderi tööd on jätkanud V. Sõerd (1904—89), A. Molvõgin (s. 1930) ja I. Leimus (s. 1953).

B: E. Tender. *Müntide ja mõõtude areng Eestis.* Trt., 1937; H. Fengler u. a. *Numismatik.* Berlin, 1988; А. Н. Дьячков, В. В. Узденников. *Монеты России и СССР.* М., 1978.

Nummi, Lassi (õieti Lauri) (9. X 1928), soome kirjanik. On soome 1950. a-te kirjanduse uuendajaid. Tema vormilt mitmekülgsele ja viimistletud lüürikale tunnuslikud aistilised kujundid on dekoratiivsed, elegantsed ja musikaalsed. **T:** luulekogud *Olemise kirg* (1949), *Taeva ja maa märgid* (1956), *Keskpäev, delta* (1967), *Kindlus vees* (1975) ja *Kaksikpilt* (1986), rom. *Maastik* (1949).

nummuliidid (*Nummulitida*), hiliskriidist pärinevate kambriliste ainuraksete selts. N-del on suur (∅ kuni 160 mm) läätsjas või kettakujuline koda, milles on palju enamasti spiraalselt asetsevaid kambreid. Suure levila ja arvukuse tõttu on n-d olulised stratigraafias. ▲

nunatak (eskimo), mandriliustikust väljaulatuv eraldi seisev kalju, küngas või mäetipp. Nüüdisajal on n-e pms. Gröönimaa ja Antarktise suhteliselt õhukese jääkattega rannikualal.

Núñez de Balboa [*nunjeθ*], Vasco, *Balboa, Vasco.

Nunjiang [*nuntsjang*], Nenjiang, Nonni, jõgi Hiinas, Sungari suurim vasakpoolne lisajõgi; pikkus 1170 km, jõgikond 241 000 km^2. Algab Suur-Hingani mägedest, keskjooksul voolab Songliao tasandiku põhjaosas, laius 500—1000 m, suviste mussoonvihmade ajal suudmes 15—20 km, keskm. vooluhulk alamjooksul 700 m^3/s. Jääkattes nov-st apr-ni. Parvetatav, 900 km laevatatav.

nunn (<lad), kloostri- või vaimuliku ordu reeglite järgi elav naine. Vt. munklus.

Nunn [*nan*], Trevor (14. I 1940), inglise lavastaja. Töötas 1962—64 Coventry teatris, a-st 1965 olnud *Royal Shakespeare Company* lavastaja (1968—78 kunstiline juht, 1978—86 kaasjuht). Taotlenud sihikindlalt ansamblilisust ja teatri mänguvõimaluste avardamist. **L:** Shakespeare'i *Talvemuinasjutt* (1969), *Hamlet* (1970), *Eksituste komöödia* (1976, muusikal) ja *Henry IV* (1981—82), Ibseni *Hedda Gabler* (1975), Dickensi *Nicholas Nickleby* (1980).

nuntsius (lad 'käskjalg, teataja'), paavsti diplomaatiline esindaja. Vastab auastmelt suursaadikule ja on diplomaatilise korpuse vanem (**doyen*) enamikus riikides, millel on diplomaatilised suhted Vatikaniga. Kat. riikides kontrollib n. kat. kirikut. N-e institutsioon tekkis 16. saj. Saadikule vastab auastmelt internuntsius.

Nurą, jõgi Kasahhi kinkmaal; pikkus 978 km, jõgikond 60 800 km^2, keskm. vooluhulk 19,5 m^3/s. Algab Karkaralõ (Karakalini) mägede lääneosast, suubub Tengizi järve. Suurvee ajal ühenduses Išimi jõega. N-l on mitu veehoidlat, tema vett tarbivad Karaganda ja Temirtau linn. Alamjooksul Kurgaldžino LK-ala (237 138 ha, asut. 1968).

Nuralį, Nuralõ, Bjašim (Bäšim) (16. I 1900 — 2. I 1965), turkmeeni maalikunstnik, Turkm. NSV rahvakunstnik (1947). Õppis 1926—30 Moskvas VHUTEIN-is, oli 1932—48 Ašhabadis kunstikooli õppejõud. Tema rahvakunstilähedastele portreedele ja olustikumaalidele on iseloomulik terviklik maailmatunnetus, neid on mõjutanud Idamaade miniatuur ning turkmeeni vaibakunst. N-d tuntakse ka kui rahvalaulikut. **T:** diptühhon *Turkmeeni vana olustik* ja *Turkmeeni uus olustik* (1927), *Poja portree* (1960). ◀

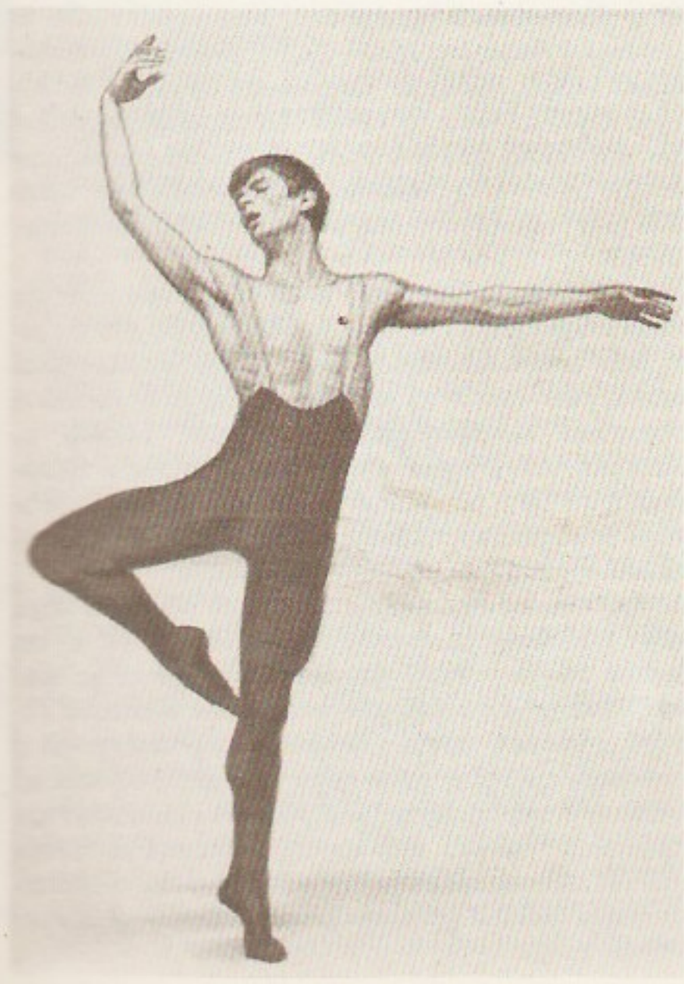
Nurejev, Rudolf (17. III 1938), vene balletitantsija ja ballettmeister; nüüdisaja silmapaistvaimaid tantsijaid. Lõpetas 1958 Leningradi Koreograafiakooli, töötas seejärel Kirovi-nim. ooperi- ja balletiteatris. Elanud a-st 1961 välismaal. Tantsinud a-st 1962 Londoni *Royal Ballet*'s, esinenud USA-s ja Euroopas nii klassikalises balletis kui ka moderntantsus. Ballettmeistrina paistnud silma fantaasiarikkusega (Minkuse «Don Quijote», 1972; Tšaikovski «Manfred», 1979); mänginud filmis («Ma olen tantsija», 1972; «Valentino», 1977). ◀

Nureki hüdroelektrijaam asub Tadžikistanis Nureki linna läh., Vahši jõel Pulisangini kuristikus; koguvõimsus 3000 MW (9 agregaati, igaühe võimsus 330 MW). Ehitama hakati jaama 1961, käiku anti 1979, rekonstrueeriti a-ks 1988. Toodab aastas elektrienergiat keskm. 11,2 mrd. TW·h. On tähtis ka niisutusmaaviljeluses (veehoidla maht 10,5 km^3, tammi kõrgus 275 m). Kuulub Vahši hej-de kaskaadi, on osa Kesk-Aasia ühendatud energiasüsteemist.

nurg, rõks (*Blicca bjoerkna*), Kesk- ja Ida-Euroopa mage- ja riimvee karplane, latikasarnane (on sellest aeglasema kasvuga), eritunnused on kaherealised neeluhambad, suuremad soomused ja väiksem arv (19—24) uimekiiri pärakuuimes; pikkus kuni 35 cm. Toitub selgrootuist ja taimedest. Tööndusliku väärtuslik.

nurgakärnkonn (*Nectophrynoides*), troopilise Aafrika päriskonnaliste perekond; 8 liiki. Enamik n-i on 2—3 cm pikkused, elavad pms. mägiaasadel. Kuivaperioodil peituvad kaljulõhedesse ja pinnasesse. Ainukesena oma seltsis sigivad sünnitades; munad arenevad munajuha alumises laiemas osas 9 kuud, pojad on sündides täiskasvanud isendite sarnased.

nurgamõõtevahend, vahend joonte-, sihtide- või pindadevaheliste nurkade mõõtmiseks. Joontevahelisi



nurki mõõdetakse ja joonestatakse *malliga, sihtidevahelisi nurki mõõdetakse geodeesiainstrumentidega (*teodoliit, *bussool, *ekker) ja merenduses *sekstandiga. Pindadevaheliste nurkade mõõtmise vahendid on kasutusel pms. masina- ja metallitööstuses ning neid on kolme liiki: 1) nurgamõõdud (*nurgikud, *nurgaplaadid), 2) nurgaühikuis gradueeritud skaalaga goniomeetrilised nurgamõõteriistad (optilised ja mehaanilised nurgamõõturid, *jagamispead, *goniomeetrid — neid kasut. ka kristallooptikas —, *optilised kvadrandid, *kruvikloodid) ja 3) trigonomeetrilised vahendid (*siinuslauad, *mõõtemikroskoobid); viimaste kasutamisel mõõdetakse joonmõõtevahendiga nurgiasetsevate pindade vahelise kolmnurga küljepikkused, millest trigonomeetriliste seoste abil arvutatakse nurga väärtus. N-te lugemistäpsus on hrl. 2—5′, täpseimail (goniomeetreil) 1—5″.

nurgaplaat, ühe- või mitmeväärtuseline mõõt, millega taadeldakse nurgamõõtevahendeid ja mõõdetakse nurki. N. on hrl. 5 mm paksune terasplaat, mille väga tasaseks ja siledaks töödeldud pindade vahel moodustub reprodutseeritav nurk. N-dest moodustatakse juurdehõõrumise (*juurdehõõrutavus) ja eripideme abil vajaliku nurgaga plokke. ▸

nurgapoolitaja, bisektor, *mat* sirge, mis läbib nurga tippu ja poolitab nurga. *Kolmnurga n-ks nimet. n. lõiku nurga tipust vastasküljeni. Igal kolmnurgal on neid 3 ja nad lõikuvad *siseringjoone keskpunktis.

nurga trisektsioon, *mat* antiikajast pärinev konstrueerimisülesanne (*geomeetrilised konstruktsioonid): jaotada nurk kolmeks võrdseks osaks. Ülesande lahendamine taandub kuupvõrrandi $x^3-3x-a=0$ lahendi konstrueerimisele. Sirkli ja joonlaua abil seda ülesannet üldjuhul lahendada ei saa (esimesena näitas seda P. L. Wantzel 1837), kuid seda on võimalik teha teisi vahendeid kasutades (nt. *koonuselõikeid appi võttes).

nurgihammaslased, igiliklased (*Hynobiidae*), kõige vanapärasemad *sabakonnalised; 10 prk-a, 33 liiki. Enamik n-i elab Ida-Aasias. N-tel on kaksiklohksed (amfitsöölsed) selgroolülid, koljus pisaraluud, laubaoimukaart ei ole. Silmalaud on liikuvad. Viljastumine toimub välispidiselt (vees). Söövad väheldasi selgrootuid. Liigirikkaimad on igiliku (*Hynobius*) ja lätteigiliku (*Batrachuperus*) prk. Siberi igiliku (*Hynobius keyserlingi*) levila ulatub polaarjoone taha. ▸

nurgik, van. nimetus vinkel, mõõt, millega märgitakse töödeldavaile esemeile täisnurki või kontrollitakse pindade ja (või) sihtide ristsust. Lukksepan-l on tasandiline mõõtepind, juusn-u mõõtepinnaks on väikese raadiusega (u. 0,2 mm) silinderpind, mis annab kontrollitava tasandiga joonkontakti. ▸

Nurhạtsi (1559—1626), tšurtšenite khaan. A-st 1583 Liaodongi poolsaare põhjaosa asustanud tšurtšeni hõimu pealik, oli nominaalselt Hiina Mingide vasall. Lakkas 1609 maksmast andamit, ühendas seejärel enamiku tšurtšeni hõimusid, lõi hästi korraldatud sõjaväe ning kuulutas enda 1616 khaaniks ja rajas Hilis-Jini dünastia. A-st 1618 sõdis Mingide Hiinaga, 1626 sai lahingus lüüa ja suri haavadesse. N. järglase Abahai (Taijungi) ajal nimetati dünastia 1636 Qingiks ja tšurtšenid mandžudeks.

Nuri as-Saịd (1888 — 15. VII 1958), Iraagi riigitegelane. Sai sõjaväelise hariduse ja teenis a-ni 1913 Türgi armees. Osales 1916—21 araablaste Türgi-vastases ülestõusus emiir Faisali armee vanemohvitserina. Oli 1922—24 ja 1926—29 Iraagi sõjaminister, 1930—32, 1938—40, 1941—44, 1946—47, 1949, 1950—52, 1954—57 ja 1958 peaminister; ajas Briti-sõbralikku poliitikat. Osales *CENTO asutamises. Tapeti A. Kassemi sõjaväelise riigipöörde ajal.

nuristanlased, *kafirid.

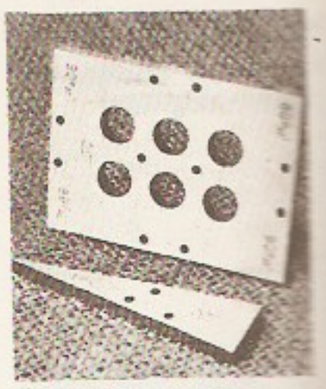
nurk, *mat* **1.** punkti A ning kahe sellest eri suunas väljuva kiire AB ja AC ühend (sümbol: $< BAC$). Jagab tasandi ABC ülejäänud punktid kahte hulka, millest üks on *kumer hulk. Viimast nimet. n-a sisepiirkonnaks, punkti A tipuks, kiiri AB ja AC haaradeks. — **2.** punkti A ümber pöörleva poolsirge AX asendite ühend algasendi (alghaara) AB ja lõppasendi (lõpphaara) AC vahel. — **3.** reaalarv α, mis on võrdeline A kui keskpunkti ümber joonestatud ringjoonel alg- ja lõpphaara punktide vahel läbitud kaare pikkusega. Eristatakse pöörlemissuundi, kusjuures n. loetakse positiivseks vastu- ja negatiivseks päripäeva pöörlemisel; on võimalik ka ringjoone mitmekordne katmine. Vastaku ringjoone ühekordsele katmisele arv $4d$. Kui $d=90$, siis kõneldakse kraadmõõdus antud n-st (*kraad); arvu murdosa väljendatakse sel korral kuuekümnendsüsteemis, nt. 412°37′42″. Väärtuse $d=100$ korral mõõdetakse nurka *goonides. Kui $d=\pi/2$ (*pii), siis kõneldakse radiaanmõõdus antud n-st (*radiaan). Kui n-le $< BAC$ vastab arv α ($0<\alpha<2d$), siis juhtudel $\alpha<d$, $\alpha=d$ ja $\alpha>d$ nimet. n-a vastavalt terav-, täis- ja nürin-ks. Vt. ka hulktahuline n., kahetahuline n. ▸

Nurk, Enn (13. X 1935 Kohtla v.), eesti pedagoog ja õpikute autor. Lõpetas 1959 füüsikaerialal TRÜ, olnud a-st 1959 Vändra keskkooli õpetaja ning a-st 1972 Ühisk. Pedagoogika Uurimise Inst-i (ÜPUI) liige. Uurinud õpilaste iseseisvat ja rühmatööd, probleemõpet, õpioskusi ning V (endise IV) kl. õpilaste matemaatikateadmisi. Koostanud matemaatika kontrolltööde ja eksamiülesannete kogumikke, töövihikuid ning V, VI ja VII kl. õpiku (ilm. 1990—91, koos A. Telgmaaga). V kl. õpiku käsikiri võitis 1987 NSVL Haridusmin-i võistlusel I koha ning seda on tõlgitud leedu, läti, rumeenia, ukraina, valgevene ja vene keelde.

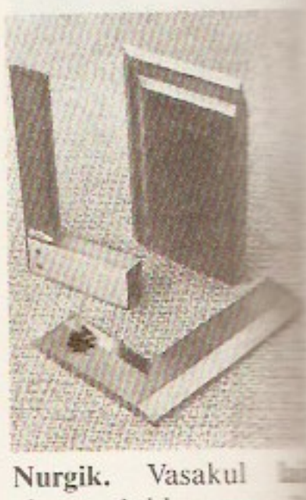
Nurk, Tiina (2. IX 1918 Rakvere), eesti kunstiteadlane, kunstiteaduse knd. (1968). Lõpetas 1952 TRÜ, töötanud 1967—72 TKM-i teadussekretärina ja a-st 1972 TÜ Teadusliku Rmtk. vanemteadurina. Uurinud ja süstematiseerinud TÜ kunstikogu ning koostanud selle kataloge («Itaalia 16.—17. sajandi graafika TRÜ Teadusliku Raamatukogu fondides», 1977; «Prantsuse 17. sajandi ja 18. sajandi I poole graafika TRÜ Teadusliku Raamatukogu fondides», 1983). **T:** *Amandus Adamson 1855—1929* (1959), *Graafikatehnikad* (1962), *Kõrgem Kunstikool «Pallas» 1919—1940* (1977), *Valik XVI—XVIII sajandi graafikat Tartu Riikliku Ülikooli Teaduslikust Raamatukogust* (1981), *XV—XVI sajandi saksa puulõikeid Tartu Riikliku Ülikooli Teaduslikust Raamatukogust* (1988).

nurkkiirendus, pöörleva jäiga keha nurkkiiruse muutus ajaühikus. N. ε on vektor, mis on sihitud piki keha pöörlemistelge ning on kiireneval liikumisel nurkkiiruse vektoriga samasuunaline ja aeglustuval liikumisel vastassuunaline. Arvuliselt võrdub n. nurkkiiruse ω esimese või pöördenurga φ teise tuletisega aja t järgi ($\varepsilon=d\omega/dt=d^2\varphi/dt^2$). N-e ühik rahvusv. mõõtühikute süsteemis (SI) on radiaan sekundi ruudu kohta (rad/s^2).

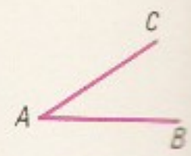
nurkkiirus, suurus, mis iseloomustab pöörleva jäiga keha pöördenurga muutumist ajaühikus. N. ω on vektor, mis on sihitud piki keha pöörlemistelge suunas, kust keha paistab pöörlevat vastu kellaosuti liikumise suunda. Arvuliselt võrdub n. pöördenurga φ tuletisega aja t järgi: $\omega=d\varphi/dt$. Ühtlasel pöörlemisel avaldub n. pöördenurga φ ja pöördeks kulutatud aja t suhtena. N-e ühik rahvusv. mõõtühikute süsteemis (SI) on radiaan sekundis (rad/s); kasut. ka mittesüsteemseid ühikuid pööre minŭtis (p/min) ja pööre sekundis (p/s).



Ülal nelja töönurgaga, all teravatipuline **nurgaplaat**

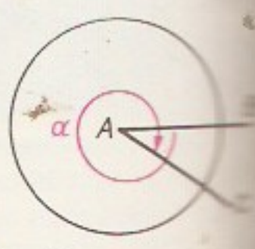


Nurgik. Vasakul [illegible] alusega lukksepanurgik, paremal plaatjuusnurgik, all sile juusnurgik



Nurk BAC

Nurk, mille alghaar [illegible] AB ja lõpphaar AC



Negatiivne nurk [illegible] $|\alpha|>4d$

Nurgjasmuslased. Ilmajuuri koseigilik (Ilumatobius sibiricus)

Tuuli nurmenukk

nurksagedus, perioodilise võnkumise puhul 2π ajaühiku jooksul toimuvate täisvõngete arv. N. ω on üheselt määratud võnkeperioodiga T või võnkesagedusega f ($\omega=2\pi/T=2\pi f$). N-e mõistet rakend. nt. elektro- ja raadiotehnikas.

Nurkse, Ragnar (5. X 1907 Käru, Pärnumaa — 6. V 1959 Genf), ameerika majandusteadlane, rahvuselt eestlane. Töötas 1934—45 Rahvasteliidu rahandusrühmas ja Maj. Informatsiooni Ametis, oli 1945—58 Columbia ülikooli prof. Avaldanud uurimusi kasvuteooria ning arenguriikide majanduse ja rahanduse alalt. **T:** *International currency experience* (1944), *Problems of capital formation in underdeveloped countries* (1953), *Equilibrium and growth in the world economy* (1962).

nurm, põld või selle osa, kus külvikorra järgi kasvat. mingit vilja või kultuurheina (nt. nisun., rukkin., ristikun.), ka kuiv rohumaa.

Nurm, Ernst (6. VII 1896 Undla v. — 25. X 1983 Tallinn), eesti keeleteadlane, filoloogiaknd. (1949). Lõpetas 1925 TÜ. Oli 1918—47 Tartus ning Tallinnas keeleõpetaja, töötas 1947—66 ENSV TA Keele ja Kirjanduse Inst-s (a-st 1952 sõnarmt-te sektori juhataja). Võttis osa «Väikese õigekeelsuse sõnaraamatu» (1953) ja paljude oskussõnastike koostamisest; oli «Õigekeelsuse sõnaraamatu» (1960) peamine kujundaja. Kirjakeelt normides rõhutanud reegli- ja rahvapärasust. Avaldanud õpikuid («Ladina keele grammatika», 1934).

Nurmand, Leo (12. VI 1929 Tartu), eesti farmakoloog, meditsiinidr. (1976), prof. (1978). Lõpetas 1953 TRÜ, on samast aastast sealsamas õppejõud. Uurimusi üldfarmakoloogia, uinutite, ravimiharjumuse ja -kombinatsioonide ning neurotroopsete ainete farmakodünaamika alalt. **T:** *Farmakoloogia praktikum 3.* (1976), *Farmakoloogia* (1982, koos L. Allikmetsaga).

Nurme, küla Sauga v-s, Sauga jõe alamjooksul Tallinna—Pärnu mnt. ääres Lihula tee lahkmel; 112 el. (1989). Säilinud on mitusada aastat töötanud N. vesiveski müürid. Külast põhja pool asuv N. raba (ulatus põhjast lõunasse u. 8 ja läänest itta u. 5 km) on *Lihula—Lavassaare soostiku kagupoolne osa. Raba kasutab Pärnu Kolhoosidevaheline Turbatootmise Nõukogu (asub tootmisüksusena N-l). — Vt. ka Haiba, Taebla, Tuudi.

Nurme, Minni (30. X 1917 Aidu v.), eesti kirjanik; oli 1941—58 abielus A. Hindiga. Lõpetas 1936 Viljandi Eesti Haridusseltsi Tütarlaste Gümnaasiumi, oli II maailmasõja ajal NSV Liidu tagalas, seejärel olnud Tallinnas vabakutseline kirjanik. Kirjutanud olustikulise ja psühholoogilise kallakuga proosat (esikrom. «Kentaurid», 1939). Sõjaaegsed luuletused vahendavad koduigatsust (esikkogu «Sünnimuld», 1945). Isikupära pääseb mõjule hilisemas naiselikku loodus- ja tundelüürikat ning filosoofilisi eluvaatlusi sisaldavas luules. **T:** luulekogud *Sookailudes on loitsud* (1971), *Kuuvein* (1971), *Tuules lendlev seeme* (1976), *Päevapuri* (1981), *Valgevalul* (1983), *Puud varjulised* (1987, valikkogu). — Tema õde Salme Ekbaum (s. 1912, elab Kanadas) on kirjutanud romaane, luulet ja mälestusi.

Nurme. Nurmenukk (ülemised ja põhilehed)

Nurmekund (ajalooallikais *Nurmegunde*), muistne ühekihelkonnaline väikemaakond hilisema (hiljemalt 1234 asut.) Pilistvere kirikukhk-a alal; 600 adramaad (u. 1230). Kuulus ordu valdusena 14. saj. II pooleni Sakala foogtkonda, hiljem Viljandi komtuurkonda.

Nurmekund, Pent (16. XII 1906 Kilingi v.), eesti keeleteadlane, *mag. phil.* (1935), filoloogiaknd. (1968). Õppis 1930—33 TÜ-s. Täiendanud end pms. Kopenhaagenis, Berliinis ja Pariisis romaani ja germaani filoloogia ning idakeelte alal; oskab mitutkümmend keelt. Töötas 1940—41 ja 1943—44 TRÜ õppejõuna, mobiliseeriti 1944 Saksa sõjaväkke, oli seejärel a-ni 1946 vangis, 1947—54 õpetaja ja 1955—86 uuesti TRÜ õppejõud, dotsent (1976). Taastanud Eestis idakeelte õpetamise ja uurimise (asutanud TÜ orientalistikakabineti). Kirjutanud artikleid tungani keele ajaloo kohta ja idakeelte õpetamisest TÜ-s.

nurmenukk (*Primula*), juurmise lehekodariku ja värvikate õitega püsikute perekond; üle 500 liigi pms. parasvöötmes ja mägedes. Eestis kasvab kuivades kohtades kollaste õitega harilik n. (*P. veris*; rahvakeeles ka kanavarvas, kikkapüks) ja niiskeis paigus *pääsusilm; ilutaimena kasvat. *priimulaid. — Nurmenukuliste (*Primulaceae*) sgk-a kuulub 20—30 prk-a (üle 800 liigi) pms. põhjaparasvöötme püsikuid (eriti mägitaimi); peale n-u prk-a on tuntuimad alpikann, vesisulg, nõmmkann, metsvits, ussilill, laanelill, randpung ja rannikas. ◂

Nurmi, Paavo (13. VI 1897 — 2. X 1973), soome kergejõustiklane. Võitis 1920—28 Antverpeni, Pariisi ja Amsterdami OM-del 9 kuld- ja 3 hõbemedalit (Los Angelese OM-del 1932 ei lubatud teda võistlema, süüdistatuna harrastussportlase eeskirjade rikkumises). Parandas 29 korda kesk- ja pikamaajooksude maailmarekordeid; parimad tulemused: 1500 m 3.52,6, 5000 m 14.28,2, 10 000 m 30.06,2, tunnijooks 19 210 m. Tõi 1952 olümpiatule Helsingi staadionile. Treenis 1935—40 Soome pikamaajooksjaid. Hiljem juhtis edukalt ehitusfirmat (ehitas mitmekorruselisi elumaju) ja sporditarvete äri. Tema pärandist on moodust. südame- ja veresoonehaiguste uurimise sihtasutus.

B: P. Karikko, M. Koski. *Paavo Nurmi*. Tõlge sm. k. Tln., 1973. ◂

Nurmik (pseud,; õieti Küla), Madis (29. X 1890 Muhu-Suure v. — 1. I 1969 Tallinn), eesti koolikirjanik ja pedagoog. Tegutses 1909—32 põhil. õpetajana, ühtlasi juhtis 1924—40 kirjastust «Pääsuke», mis avaldas odavate sarjadena u. 100 lastermt-t. Töötas 1922—33 ajakirja «Laste Rõõm», 1922—25 ja 1930—34 ajakirja «Vikerkaar» ning 1932—39 nädalalehe «Õpilasleht» toimetuses. Avaldanud ms. emakeelelugemiku (I—IV, 1920—25), populaarteaduslikke lugemikke ja eesti keele õpiku vene koolidele (I—III, 1948—50).

nurmikas (*Poa*), 1-, 2- ja mitmeaastaste rohttaimede perekond kõrreliste sgk-st; ligi 300 liiki kogu maakeral, eriti parasvöötmes. Lehed on pikuti kahekorra, pööris rohkeõieline, lapikud pähikud 2- või mitmeõielised. Eestis on leitud 12 liiki, sagedaimad on aasn. (*P. pratensis*), harilik n. (*P. trivialis*), ahtalehine n. (*P. angustifolia*), soon. (*P. palustris*), lapik n. (*P. compressa*) ja salun. (*P. nemoralis*), vähem leidub ligun-t (*P. subcaerulea*) ja kaharat n-t (*P. remota*); kõik nimet. liigid on mitmeaastased. Hrl. 1- või 2-aastane murun. (*P. annua*) kasvab pms. tallatavais paigus, aias sageli umbrohuna. Paljud n-d on väär-

tuslikud söödataimed. Kõige rohkem kasvat. maaaluste võsunditega levivat, tihedat taimikut moodustavat hea ädalakasvuga a a s n-t. Eestis kasvat. Jõgeva Sordiaretusjaamas aretatud n-asorte 'Jõgeva I' (a-st 1930; teda sobib kasvatada eriti niitmiseks ja karjatamiseks, kõlbab tallatavaks muruks) ja 'Esto' (a-st 1977; moodustab risoomist arenenud võsude rohkuse tõttu tiheda tumerohelise rohukamara, talub paljukordset niitmist ja tallamist; murusort, kuid teda sobib kasvatada ka karjamaal). ▲

Nurmiste, Boris (27. XI 1907 Pihkva), eesti taimepatoloog ja viroloog, põllumajandusknd. (1952), Eesti NSV tnl. teadlane (1976). Lõpetas 1934 TÜ, töötas 1957—83 Eesti NSV TA Eksperimentaalbioloogia Inst-s (a-st 1962 sektorijuhatajana). Uurimusi taimede viirushaiguste patogeneesi ja kartuli mosaiigiviiruste geneetika alalt, rajas haiguskindlate kartulisortide aretamise süsteemi. Esitas päriliku nakkuse, s. o. viiruse ja taime genoomi liitumise idee. Eesti NSV rkl. preemia 1967.

nurmkana, van. nimetus p õ l d p ü ü (*Perdix perdix*), faasanlaste sgk-a väheldane jässakas kanaline; pikkus u. 30 cm, mass 300—500 g. Sulestiku põhitoonid on pruun ja hall, milles must viirutus, kõhul neerukujuline pruun laik, lühike saba roostepruun. Elab Euroopas ja Lääne-Aasias põllul, põõsasniidul, levila idaosas stepis, poolkõrbes, ka eelmäestikus. Monogaamne; pesitseb maas, kurnas 12—25 muna. Pärast pesitsemist moodustavad n-d seltsinguid. N. lendab harva, toitu otsides tegutseb kõrgrohustus. Toitub seemneist, marjadest, taimede rohelistest osadest, teraviljast, suvel lisaks putukaist; putuktoidulised on ka väikesed pojad. Talvel kraabib lumme puhkepesi. Inimtegevus ja karmid talved on vähendanud n. arvukust. Eestis harilik, viibib meil kogu aasta. ▸

Nurmsi, küla Paide v-s Tallinna—Tartu mnt. ääres Koeru tee lahkmest kagus; 120 el. (1989). N. maal asuvat NSV Liidu sõjaväe varulennuvälja kasutab 1991. a. sügisest oma põhibaasina Eesti lennunduskommertsfirma «Aeroco». Küla kohta on teateid a-st 1564 (*Nurmis*). N-s on sündinud A. Komendant ja R. V. Viidalepp. — Kirikumäel asub Kesk-Eesti tuntuim, kümmekonnast tarandist koosnev tarandkalme. Arheoloogilistel kaevamistel (1921—23 A. M. Tallgren ja H. Moora, 1934—35 A: Vassar) on leitud põletatud ja põletamata luid ning põhil. 2.—5. saj. esemeid. Muinasasula kultuurkiht paikneb mäenõlvakul kahel pool maanteed. ▸

Nurpeĭsov, N u r p e i s s o v, Äbdižämil (Abdižamil) (22. X 1924), kasahhi kirjanik, Kas. NSV rahvakirjanik (1985). Osales II maailmasõjas, seda kajastab rom. «Kuramaa» (1950; uus redaktsioon «Kauaoodatud päev», 1958). Ajalooline rom-itriloogia «Veri ja higi» (I «Hämarus», 1961, e. k. 1972; II «Okkaline rada», 1964, e. k. 1974; III «Krahh», 1970, e. k. 1975) kirjeldab I maailmasõja ja kodusõja aegseid Kasahstani sündmusi.

Nursi, I. küla Rõuge v-s Valga—Võru mnt. ääres Sõmerpalu tee lahkmel, 12 km Võrust; 220 el. (1989). Seal on Rõuge sovhoosi N. osk. keskus ja klubi ning N. põhikool (asut. külakoolina 1729). — Küla on moodust. 1977, kui liideti Ahitse (osa), Hansi, Lükka ja Nilbe k. ning Pugestu ja Vastse-N. asundus. 1765 eraldus *Vana-N-st Vastse-N. mõis (*Neu-Nursie*). 1948 rajati Rõuge jõele (kohalik nimi Ajojõgi) 18. saj-st pärit veskipaisule nn. komsomoliehitusena N. hej. — **2.** vald Võrumaal (a-ni 1939).

Nurtu, paikkond Märjamaa v-s, Velisest idas. Hõlmab N. jõe alamjooksul N. küla (1989. a. 54 el.), Valgust kagus Vana-N. (39 el.) ning N. jõe keskjooksul Kohtru k. (105 el.). Vana-N-s on Velise metskonna keskus ning huviväärsed liigirohke park ja 3 põlistamme (LK), Kohtrus (täpsemini Ojaäärsel) N. sidejsk., kauplus ja koolimaja (ehit. 1928). N. küla moodustati 1977 Inda ja Velise-Nõlva k-st ning Kirna ja N-Nõlva k. osadest, Vana-N. senisest N. asundusest ja Nääri k. osadest. Vana-N-s asunud N. mõis (*Nurms*) eraldus 17. saj. Valgu mõisast. Kohtrus (Nurmel) oli 19. saj. alguses rajatud Uue-N. mõis (*Neu-Nurms*). N-s Jämedal asus Nõlva karjamõis (1829. a-st), selle läh. Inda k. Kalda talu maal tegutses 1788—1826 klaasikoda (toodeti peegliklaasi ja pudeleid). N-Nõlval on sündinud ameerika mikrobioloog G. Valley (J. Väli).

Nurmsi Kirikumägi

Nurmkana

Nurtu jõgi asub Kasari jõgikonna idaosas, algab Järvakandist kirdes Lokuta k. maalt ja suubub Velise juures vasakult Velise jõkke; pikkus 36 km, jõgikond 199 km^2. Tähtsaim lisajõgi on Kohtru; pikkus 17 km, jõgikond 48 km^2.

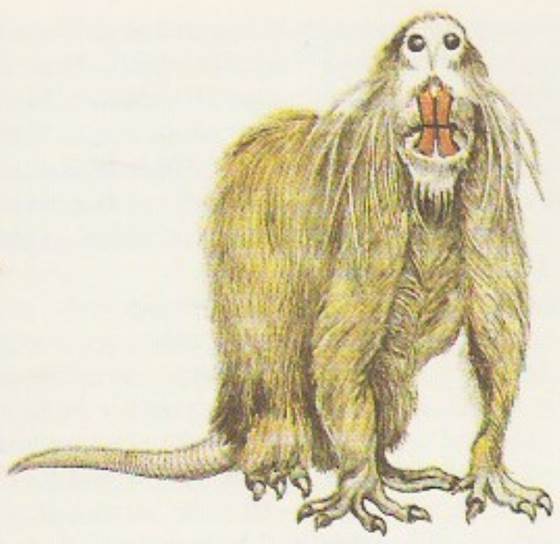
nus (kr 'mõistus, hing'), antiikfilosoofia põhimõisteid, mis väljendab kosmoses ja inimese hinges valitsevat mõistuslikku alget ja seaduspära. Tähendas algselt sama mis mütoloogias jumal, seda kasutas juba Thales. Esimese selgepiirilise *nus*'i-käsituse on esitanud Anaxagoras. Oluline oli Platoni ideede teooriast lähtunud Aristotelese *nus*'i-õpetus, millest lähtusid hilisemad, eriti uusplatonistlikud käsitused (tuntuim nendest on Plotinose oma). Aristoteles mõistis Platoni ideederiiki kosmilise *n*-na, mis on kõigi vormide vorm (ideede idee ehk *eidos*'te *eidos*).

Nusselti arv (saksa füüsiku E. K. W. Nusselti, 1882—1957, järgi), sarnasusarv (*sarnasusteooria), mis väljendab konvektsiooni teel ülekanduva soojusvoo intensiivsuse ja piirkihi soojusjuhtivuse suhet. N. arv $Nu = \alpha l/\lambda$, kus α on konvektiivse soojusülekande tegur, l keha lineaarmõõde ja λ keha uhtuva keskkonna soojusjuhtivustegur. N. arvu nimet. ka konvektiivse soojusülekande dimensioonita teguriks.

Nušić [*nušitšj*], Branislav (8. X 1864 — 19. I 1938), serbia kirjanik. Sai maailmakuulsaks näidenditega. Hästi fabuleeritud komöödiad naeruvääristavad väikekodanlust ja bürokraatiat. Kirjutanud ka novelle, romaane ja följetone. **T:** näid-d *Rahvasaadik* (1883), *Kahtlane isik* (1887, e. l. *Kangesti kahtlane isik*, 1973), *Protektsioon* (1889), *Proua minister* (1929, e. l. 1948), *Minister Dollar* (1932) ja *Kadunuke* (1937), e. k. valimik *Humoreske ja följetone* (1957).

Nut (egiptuse *nwt*), egiptuse taevajumalanna. Alates III a-tuh-st kujutati teda lehmana või naisena, kes lebab maajumal Gebi kohal. Koos viimasega kuulus ta Heliopolise kosmo- ja teogoonias jumalate kolmandasse põlvkonda, seal austati teda ka kui demiurg Atumi üheksaainsuse liiget. Teda seostati hauataguse elu ja surnukultusega ning samastati seepärast ka Hathoriga.

nutatsioon (<lad *nutare* 'võnkuma, kõikuma'), pöörleva ning pretsesseeriva keha pöörlemistelje



võnkumine pretsessioonikoonuse (*pretsessioon) suhtes. N-i puhul muutub perioodiliselt n-inurk, s. o. nurk, mis on keha pöörlemistelje ja pretsessioonitelje vahel. Suure pöörlemiskiiruse puhul on n-i sagedus võrdeline pöörlemise nurkkiirusega ja amplituud pöördvõrdeline nurkkiiruse ruuduga. Amplituudi väiksuse pärast on n. enamasti silmaga nähtamatu, kuid suure sageduse puhul võib tekkida iseloomulik heli (nt. vurri vurin). Vt. ka güroskoop. • *Astr* Maa pöörlemistelje pretsessioonilise liikumise perioodilised häired. Suurimat neist (periood 18,6 a) põhjustab Kuu orbiidi kalde muutumine Maa ekvaatori suhtes, seepärast on Maa pooluse liikumistee ümber keskm. (pretsessioonilise) pooluse ellips, mille suur pooltelg (9,21″) on risti pretsessioonilise liikumise sihiga. N-i avastas 1737 J. Bradley. • *Biol* taimede (eriti ronitaimede) kasvuliikumine, mis seisneb võsutipu või juuretipu spiraalses pöörlemises. N-i põhjustab rakkude ebaühtlane pikenemine; ta kaasneb *tropismidega.

nutria (*Myocastor coypus*), poolvee-eluviisiga närilise, oma prk-a ainus liik. Looduslikult on teda L-Am. soodes, jõgede ja järvede ääres. Tüvepikkus 50—65 cm, paljas ümar saba on 30—45 cm pikk; mass 4—8 (nuumatuna 12—14) kg. Karvastik seljal kollakaspruun, kõhualune hall. Tagajalgade varbaid ühendavad ujulestad. Nisad paiknevad külgedel selja läh. Rajab pesa lühikesse kaldaurgu või maapinnale. Poegib kaks korda aastas, pesakonnas 2—8 hästi arenenud poega. Sisse toodud Kagu-Euroopasse (1882) ja P-Am-sse, 1930. a-il hakati n-t laialdaselt pidama farmiloomana. On aretatud valgeid, halle, beeže, tumepruune, musti jmt. värvi n-id. N-id kasvat. pms. karusnaha, kuid ka maitsva liha pärast. Et saba on külmaõrn, siis hoitakse n-id Eestis talvel ruumis, kus t° ei lange alla −2 °C. Paljudes farmides peetakse n-id suplus- ja joogiveeta, viimane asendatakse mahlakate söötadega. Peale selle antakse n-tele haljassöötasid, heina, tera- ja kaunvilju, vähesel määral loomseid söötasid (liha-kondi- ja kalajahu, verd, piima, lõssi, mageveelimuseid). 1938 oli Eestis 20 n-farmi, neis 400 sugulooma. Tänapäeval on parimad n-farmid Hiiumaal põllum. tootmisühistus «Sõprus» ja Tartumaal Vellaveres. 1990. a. lõpus oli Eestis 2310 sugulooma, samal aastal toodeti 21 039 n-nahka. Vt. ka karusloomade haigused.
B: H. Tikk. *Karusloomakasvatus.* Tln., 1987. ▲

nutsell (lad), *seemnealge.

Nutsubidze, Šalva (14. XII 1888 — 6. I 1969), gruusia filosoof, Gruusia NSV TA akad. (1944). A-st 1918 Tbilisi RÜ prof. Avaldanud uurimusi gruusia filosoofia ja kirjanduse ajaloo kohta. Käsitlenud Idamaade mõju Euroopa kultuurile, võtnud kasutusele Ida renessansi mõiste. Tõlkis vene keelde gruusia eeposi. **T:** *Philosophie und Weisheit* (1931), *Рустав-ли и Восточный Ренессанс* (1947), *История грузинской философии* (1960).

nutšfilter (<sks *nutschen* 'imema, lutsima'), *laboratooriuminõud.

nutt, *õisik.

Nuttall [*nato:l*], John Mitchell (21. VII 1890 — 28. I 1958), inglise füüsik. Oli 1921—55 Manchesteri ülikooli prof. Töötas pms. aatomi- ja tuumafüüsika alal. Avastas 1911 koos H. Geigeriga alfaaktiivse aatomituuma poolestusaja ja kiirgunud alfaosakese energia vahelise seose (*Geigeri-N-i seadus).

nutulaul, sama mis *itk.

Nuubia (vanaegiptuse *Kuš*, antiikaja allikais Etioopia), ajalooline piirkond Kirde-Aafrikas, nüüdse Egiptuse lõunaosas (lõuna pool Niiluse l. kärestikku) ja Sudaani põhjaosas. N. põlisasukad olid egiptlaste keelesugulased kuši hõimud (hakkasid II a-tuh. e. Kr. segunema lõunast tulnud negriididega). Egiptlased tegid N-sse palju retki ja vallutasid selle 15. saj. e. Kr. Niiluse 4. kärestikuni; N-sse levis egiptuse kultuur. 11. saj. e. Kr. N. vabanes Egiptuse ülemvõimust. 8. saj. e. Kr. tekkis seal Kuši riik (keskus *Napata, hiljem *Meroe). 4. saj. p. Kr. vallutas suurema osa N-t *Aksum ning sinna hakkas levima kristlus. 9. saj. hakkasid N-sse rändama araablased ja islamiseerisid selle seejärel järk-järgult. Vt. ka Sudaan.
B: А. Белова. *Египтяне в Нубии.* М., 1988.

Nuubia kõrb paikneb Sudaani kirdeosas Niiluse ja Punase mere vahel; 550 000 km^2. Pinnamoelt astanguina idast läände madalduv lavamaa (1000—350 m, suurim kõrgus 1240 m), mida läbivad kuivad jõesängid. Sademeid u. 25 mm/a. Valdavalt liivakõrb, idaosas on paljandunud aluspõhja kivimeid; palju on saarmägesid ja mäemassiive.

nuubialased, Niiluse orus Assuani ja 5. kärestiku vahel elav rahvas, moodustunud vanaaja Nuubia asukate järglastest ning vanaegiptuse, neegri- ja araabia rahvastiku sugemeist. Maaviljelejad, kaubitsejad ja käsitöölised. Omandasid varakult ristiusu, alates 13.—14. saj-st olnud valdavalt islamiusulised. Arv (1985) u. 2 000 000, sellest Sudaanis 1 750 000, Egiptuses 300 000. ◀

Nuude, Rudolf (25. VI 1909 Oudova — 2. IX 1980 Tallinn), eesti näitleja, Eesti NSV tnl. kunstnik (1957). Töötas a-st 1930 Narva «Võitlejas». Lõpetas 1940 Tallinna Töölisteatri õppestuudio, oli 1940—49 «Estonia» ja 1949—68 Kingissepa-nim. TRA Draamateatri näitleja. Esinenud ka filmis. **O:** Kuslap (Jakobsoni *Elu tsitadellis*), Oskar (Lâcise *Kaluri poeg*), õpetaja Laur (Lutsu *Kevade*), Juhani (Kivi *Seitse venda*), Matti (Brechti *Härra Puntila ja tema sulane Matti*).

nuudipäev, pühakuks kuulutatud Taani hertsogi Knud Lavardi surma (7. I 1131) mälestuspäev. Eesti rahvakalendris on n-a peetud Põhja- ja Lääne-Eesti rannikul ning läänesaartel, kas 7. jaan. või (nagu Rootsis ja Soomes) 13. jaan. N-ga tähistati *jõulude lõppu; mehed käisid õlest nuutidega perest perre õllenõusid tühjendamas ja neilt punne ära korjamas.

nuudlid, *makaronid.

nuumamine, noorte põllum-loomade, sh. -lindude kasvatamine lihaks. Nuuma tulemused olenevad loomaliigist, -tõust ja -tüübist, soost, vanusest, tervislikust seisundist, söötmisest ja pidamisoludest. Parimaid tulemusi saadakse varavalmivaisse lihatõugudesse kuuluvate tervete noorloomade ja -lindude n-ga, kui nende söödad on toitainete ning energia poolest tasakaalustatud ning kasvuolud nuumaks soodsad. Nuuma lõpus söödakogust piiratakse, et vähendada rasvaladestust ja seega suurendada liha väärtust. Veisefarmides nuumatakse pms. mullikaid (u. 400-kg-se elusmassini), harvemini praagitud leh-

mi ja vasikaid. Sigade n-l eristatakse liha- ja rasvanuuma. Lambafarmides saadakse väärtuslikum liha noorlammaste n-l 40—45-kg-se elusmassini, vähem väärtuslik täiskasvanud lammaste n-l. Linnuliha tootmisel nuumatakse pms. noorlinde (*broilerid). Suure rasvase hanemaksa saamiseks rakend. ka hanede erinuuma. Vt. ka hanekasvatus, kanakasvatus, peekon, seakasvatus.

nuumen (lad), rooma müt-s isikustamata üleloomulik jõud ning jumala vahetult avalduv vägi. Oli keisririigi ajal samastatud jumalaga. Nn. numikoosset elamust on peetud religiooni lähtealuseks.

nuumerus (lad), *arv.

nuuskpiiritus, *ammoniaagi vesilahus, värvusetu, teravalõhnaline, aluselise reaktsiooniga vedelik. N-e sissehingamine ergutab reflektoorselt hingamist. N-t tarvit. ka antiseptikumina.

nuusktubakas, ninna tõmmatav — nuusatav — peen tubakapulber. Seda valmistatakse suure nikotiinisisaldusega *tubaka (sh. mahorkatubaka) lehtedest; mõnd liiki n-le (nt. inglise n-le) lisatakse lõhnaaineid, eriti mentooli. Tubaka nuuskamine pärineb Ameerika ja Austraalia hõimudelt ja levis 16. saj-st alates Euroopa kaudu üle maailma, palju harrastati seda 18. saj. lõpus Prantsuse õukonnas.

Nuustaku, *Otepää alevi ametlik nimi a-ni 1922. Tuleneb Pühajärve mõisale kuulunud N. karjamõisa nimest (*Nustago*).

nuut, sama mis *kikerhernes.

Nuut, Jüri (10. VII 1892 Peterburi — 31. V 1952 Tallinn), eesti matemaatik, kosmoloog ja ühiskonnategelane, *dr. phil nat.* (1926), prof. (1936), Eesti NSV tnl. teadlane (1945), ENSV TA akad. (1946). Lõpetas 1914 Peterburi ülikooli. Opteeris 1921 Eestisse. Oli 1921—28 Narvas ja Tartus keskkooliõpetaja, 1928—36 TÜ dotsent, 1936—41 Tallinna Tehnikaülikooli prof. ja 1939—41 ühtlasi rektor, II maailmasõja ajal õppejõud NSV Liidu tagalas, 1944—46 Eesti NSV hariduse rahvakomissar, 1946—50 ENSV TA akad-sekretär, 1950—52 ENSV TA Füüsika, Matemaatika ja Mehaanika Inst-i vanemteadur. Töid reaalsirge aksiomaatikast, topoloogia neljavärviprobleemist, Lobatševski geomeetriast ja selle rakendustest paisuva universumi evolutsiooni ja Päikesesüsteemi kosmogoonia seletamiseks. 1939—40 Riigi-nõukogu liige, 1940—50 NSVL Ülemnõukogu saadik. **T:** *Millest kõneleb Einsteini relatiivsusõpetus* (1930), *Kinemaatika ja dünaamika põhijooni* (1940), *Геометрия Лобачевского в аналитическом изложении* (1961). ▸

nuuter (*Plasmodiophora*), *limaseente perekond, ka ristõieliste sgk-a taimede haigus, mida need seened tekitavad. Seente tuntuim liik on kapsan-i tekitaja *P. brassicae*, mis kahjustab rohkem kui 200 liiki kultuurtaimi ja umbrohte, Eestis pms. kapsast, vähem kaalikat, rapsi, redist ja naerist. Haigustekitaja eosed talvituvad mullas, nad säilitavad seal eluvõime hrl. kuni 8 aastat. Kevadel arenevad neist liikumisvõimelised rändeosed, need tungivad juurekarvakeste kaudu juurtesse ja põhjustavad juurerakkudes arenedes juurte paksenemist ning pahkade teket. Taim kängub, moodustub väike kohev pea või pead ei teki üldse. Haiguse arengut soodustavad mulla suur happesus ja niiskus. Tõrje: istikute kasvatamine haigusvabal mullal, viljavaheldus, mulla lupjamine, ristõieliste kultuuride koristusjäätmete ja umbrohtude hävitamine, fungitsiidide kasutamine, katmikalal ka mulla aurutamine ja fumigeerimine (*fumigatsioon). ▸

nuutliide, sama mis *hammasliide.

nuvistor (<it *nuovo* 'uus' + *vista* 'vaade'), silindriliste elektroodide ja metallkestaga miniatuurne elektronlamp. Tugevam ehitus ja jooteliited (keevisliidete asemel) annavad n-le hea mehaanilise vastupidavuse ja vähendavad mikrofoniefekti. N-de tööt° on tavaliste elektronlampide omast kõrgem (hrl. kuni 200 °C), nad on väikese küttevõimsusega, töökindlad ja pikaealised, nende ehitus võimaldab tootmist täielikult automatiseerida ja see tagab püsivamad parameetrid. N-e kasut. raadiotehnikas sagedusel kuni 1200 MHz. ▸

nõdrameelsus, sama mis *dementsus.

nõel, metallist, hrl. terasest õmblemis- või kinnitamisvahend. Õmblusn-te pikkus, jämedus, silma suurus (need määravad n-a suurusnr-i) ja teraviku kuju olenevad otstarbest. Käsitsi õmblemisel kasutatavate n-te teravik on kooniline, suurusnr-d 1—12 (∅ 0,6—1,8 mm, pikkus 35—80 mm; suurt n-a nimet. ka sukan-ks). Nn. tehnilistel õmblusn-tel on tõmpjas või tahuline teravik (tahuline purje- ja kotin-tel, ka nn. pastlan-tel; kotin-a 4-tahuline ots on lapik), nad on sirged või kõverad (viimaseid kasut. kingsepa-, sadulsepa- jms. töös; ka kotin-a ots on painutatud). Silm, millest niit läbi pistetakse, on käsitsi õmblemisel kasutatavail n-tel tõmbis otsas, õmblusmasina-n-tel teravas otsas. Kinnitusn-d on nööpn-d (nende pead on metallist, klaasist või plastmassist), vedru- ehk haakn-d, msg. juuksen-d jms.; ka rõivaile kinnitatavail ehteil on tagaküljel kinnitusn. Mõnd liiki kinnitusn-d kujundatakse ilun-na (rätiku-, lipsu-, mütsi-, kübaran-d). — Õmblusn. on vanimaid tööriistu. Esialgu valmistati neid luust. Mõnel tööl kasutati veel lähiminevikus puitn-u, nt. katusen-a (õlgkatuse tegemiseks), Kihnus märsikudumisn-a. *Rhvl, etn* eesti rahvausundis tõhus nõidust tõrjuv vahend. Kaasaskantav n. vältis roosi, kurja silma jms. N-a kinkimine tõi riidu, leidmine südamevalu. Rasket surma kergendas n-a murdmine surija rinnal. Vanim eesti rahvalaulu kirjapanek (1680) on «Nõelamängu laul».

J. Nuut

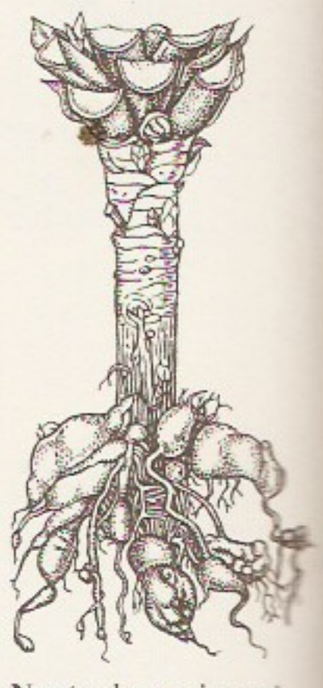
Nõelaneem, Agulhase neem, Aafrika lõunapoolseim tipp; 34°52′ ll., 19°59′ ip. Asub Hea Lootuse neemest 155 km kagus; kõrgus 139 m. N-e läh. meres avaldub magnetiline anomaalia, mis põhjustab kompassinõela hälvet. Sellest ka nimetus N. (port *agulhas* 'nõel').

Nõelaneeme hoovus, Agulhase hoovus, soe hoovus India ookeanis Aafrika kaguranniku läh. Moodustub Mosambiigi ja Madagaskari hoovuse ühinedes. Kulgeb edelasse kiirusega 0,5—1 m/s, vee t° suvel 21—27, talvel 18—22 °C, soolsus 35,5‰.

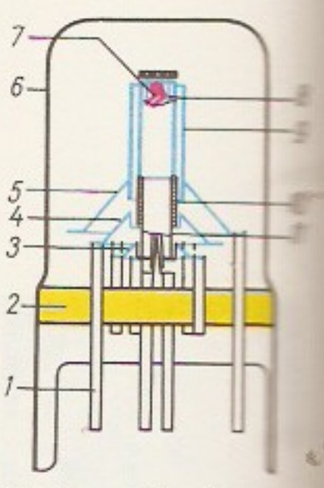
nõelfilter, pinnasevee taseme ehitusotstarbelise alandamise seadmesse kuuluv terastoru (pikkus hrl. 7 m, ∅ 38—50 mm), mille alumises osas on filtreeriv lüli — filtervõrguga kaetud mulgustatud toru. N-eid kasut. sõmera pinnase puhul pinnasevee taseme alandamiseks 4—5 m võrra, kahte kõrgusjärku paigutamise korral 7—9 m võrra. Nad süüvitatakse pinnasesse uhtudes (vahekaugus 0,75—1,5 m) ning ühendatakse kollektortoru ja pumpadega. ▸

nõellaager, *veerelaager.

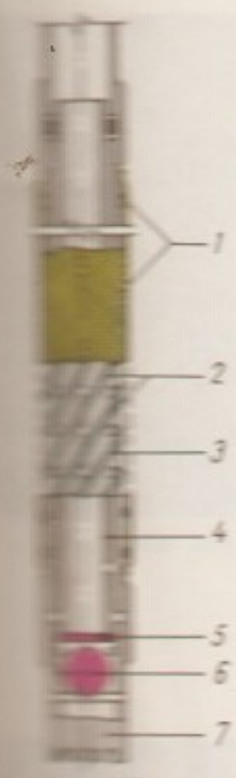
nõelravi, akupunktuur, Hiina päritolu iidne ravimeetod, mis põhineb nõelatorgetel bioloogiliselt aktiivsetesse kehapunktidesse (n-punktidesse). Haigust diagnoositakse küsitluse, pulsidiagnostika ja keele vaatluse põhjal. N-punkte on u. 1000 ja need paiknevad kindlas süsteemis mõttelistel kõverjoontel, nn. meridiaanidel ehk kanalitel. Igal punktil on hiinakeelne nimetus ja rahvusv. kodeeritud tähistus (meridiaani tähis ja järjekorranr.). Punktid leitakse kombeldes või eriseadme, punktoskoobi ehk toboskoobi abil. Kuld-, hõbe- või terasnõelad torgatakse punkti 0,2—80 mm sügavusele. Ravikuur koosneb 4—10 seansist. Punktikombinatsioon valitakse sõltuvalt haigusest. N. erivormid on elektroakupunktuur (nõelte mõju tugevdatakse elektrivoolu



Nuuter kapsa juurtel



Nuvistor (triood). *1* [illegible] *2* keraamiline alus, *3* katoodihoidik, *4* võrehoidik, *5* anoodihoidik, *6* kest, *7* katoodi küttekeha, *8* katood, *9* anood, *10* võre, *11* katoodi alus



Vasellaan. Filtreeriv lüli: 1 kanalistunud filtervõrk, 2 ümmarguliste spiraalvahedega, 3 mulgustatud silindersüdamik, 4 sisemine ots, 5 ringsaklapp, 6 saaklapp, 7 otsak

Vasellaan. Vereringeorganite süsteem

ga), elektropunktuur (punkte mõjutatakse üksnes elektrivooluga naha kaudu, nõelu ei panda) ja aurikuloakupunktuur (ravitakse kõrvalestapunktide kaudu, neid on u. 150). Punkte võib mõjutada ka mehaaniliselt (*punktimassaaž ehk akupressuur) või laseriga (laserpunktuur). Organismi talitlust peetakse sõltuvaks *yin* ja *yang* süsteemi vastastikusest mõjust. Nende tasakaal tähendab tervist, tasakaalu häirumine haigestumist. N. on tulemuslik enamiku omandatud (mittepärilike) haiguste korral, ka lõikust ja sünnitust valutustades ning narkomaaniat ravides. — Hiinas leidub kirjalikke juhiseid n. kohta alates 10. saj-st. Euroopas on andmeid 17. saj-st. Nüüdisajal rakend. n. kõikjal. Eestis töötab 18 n-kabinetti. ◂

nõelsoomuslased (*Grammicolepidae*), sugukond peetrikalaliste (*Zeiformes*) seltsi kuuluvaid lähistroopika- ja troopikamere süvaveekalu; 2 prk-a, 3 liiki. N-te keha on rombjas, kuni 25 cm pikkune, hõbedane (mõnel isendil on keha kõrgus ja pikkus võrdsed). Selja- ja pärakuuimes 35—40 kiirt, eesmised väga pikad ja noortel niitjad. Suu väike. Soomused meenutavad nõelu, mõnel n-l on keha külgedel kuni 10 teravat lamedat oga. Vt. ka peetrikala.

nõelsuulased (*Stomiidae*), ookeanide süvavees elavate nõelsuuliste (*Stomiatoidei*) alamseltsi kuuluvate röövtoiduliste lõheliste sugukond; 2 prk-a, 14 liiki. N-te kehal on tarteljas kest, selja-, kõhu- ja pärakuuim paiknevad keha lõpuosas. Soomused läbipaistvad, neil on helendusnäärmed. Piki keha paikneb 2 rida helenduselundeid. Silmad suured, hambaid palju, lõuatsil poise. Põhjapoolkeral Atlandi ookeani rannikumeres (1000—4000 m sügavusel) elab kuni 32 cm pikkune hallikaspruun harilik nõelsuu (*Stomias boa*). ▾

nõeltöötlemine, lausmaterjali tootmise menetlus, mille puhul villakut töödeldakse üheaegselt paljude kidastatud nõeltega. Nõelte kidad haaravad kiukimpe, viivad neid villakut seostades läbi villaku, vabanevad kiukimpudest ja haaravad neid uuesti (1 cm^2-le tehakse 20—600 nõelatorget). Igal nõelal on 1—36 kida, iga kida haarab 5—15 kiudu. Nõelad on tihedalt paigutatud plaatidesse, mis liiguvad sagedusega 150—2500 min^{-1} üles-alla (samal ajal antakse villakut ette kiirusega 1—50 m/min). Erisuguste kidadega nõelu kasutades võib saada karvase, reljeefse või mustrilise pinnaga lausmaterjale. Eelnevalt nõeltöödeldud lausmaterjale saab termiliselt või sideainetega töödelda ning värvimise, trükkimise, pressimise või kõrvetamisega viimistleda. Nõeltöödeldes saadakse põranda- ja seinakattematerjale (Eestis toodetavaist nt. mistra, dekra ja dekord), autovaipu ja tehnilisi lausmaterjale (filtriks, melioratsiooniks, sünteesvildiks, õmblustööstuse abimaterjaliks jms.). N-t rakend. ka kootud riiete, villakute, kilede jms. ühendamiseks. — N-t hakati rakendama 1965 Eestis, seejärel ka mujal NSV Liidus (seal kasutatavad seadmed on konstrueeritud ENSV Kergetööstuse Min-i Konstrueerimisbüroos (praegu «Mistra»); ENSV rkl. preemia 1967).

Nõgene, Endel (9. III 1950 Tartu), eesti dirigent, Eesti NSV tnl. kunstitegelane (1988). Lõpetas 1974 trompetialal TRK, õppis samas orkestridirigeerimist. Täiendanud end Leningradi konservatooriumis ja Vilniuse ooperi- ja balletiteatris. Olnud a-st 1974 «Vanemuise» dirigent (1980—81 ja a-st 1987 peadirigent) ning 1982—87 «Estonia» dirigent. Asutas 1975 «Vanemuise» teatri kammerorkestri. Tegutsenud pedagoogina.

nõges (*Urtica*), kõrvekarvadega ja väikeste roheliste õitega rohttaimede perekond; üle 40 liigi parasvöötmes; neid tarvit. sööda-, toidu-, ravim- ja kiutaimena. Eestis 2 liiki: madalakasvuline raudn. (*U. urens*) kasvab umbrohuna elamute ümbruses, kõrven. (*U. dioica*) umbrohuna ja looduslikes kooslustes (niiskes metsas, mererannal). Kõrven-l on suur toiteväärtus ja head raviomadused. Ta sisaldab rohkesti valke, süsivesikuid, mineraalaineid (rauda, magneesiumi, kaaliumi, kaltsiumi), vitamiine (eriti C-vitamiini) ja karotiini. Noori lehti ja võsusid tarvit. toiduks, lehtedest saadakse rohelist toiduvärvi, nad kuuluvad mitme ravimtee koostisse, neid kasut. ravimitööstuses (nt. allokooli valmistamiseks) ning rahvameditsiinis (leotisena, keedisena ja n-evannide tegemiseks), kuivatatult söödetakse kodulindudele. Kiutaimena on tuntuim kanepn. (*U. cannabina*). — Nõgeselised (*Urticaceae*) on rohkem kui 700-liigiline kosmopoliitne sgk.; tähtsad pms. kiutaimedena, olulisim on *ramjee ehk hiina n. Imin., karun. (*Ballota*), koldn., naisten. (*Nepeta*), nõian., tarin. (*Teucrium*) ja kirin. kuuluvad *huulõieliste sgk-a. ▾

Nõges, Endrik (5. IV 1927 Mõisaküla), eesti päritolu ameerika elektrotehnikateadlane, teadusdr. (1959, Northwesterni ülikool), prof. (1969). Lõpetas 1954 Northwesterni ülikooli, töötab a-st 1958 Washingtoni ülikoolis. Uurimusi automaatreguleerimise alalt. **T:** *Pulsfrequenzmodulierte Regelungssysteme* (1975; koos P. M. Frankiga).

nõgeseõõlane (*Abrostola*), liblikaperekond *öölaste sgk-st; Eestis 3 liiki, tavalisimad on harilik n. (*A. triplasia*) ja pruunikas n. (*A. trigemina*). N-te tiivad on hallikas- või pruunikasmustakirjud, nad lendavad hämarikus ja öösiti juunist aug-ni aias, liigirikkas sega- ja lehtmetsas. Röövikud toituvad öösiti kõrvenõgesel. N-d talvituvad nukuna.

nõgestõbi, urtikaaria, allergiahaigus (*allergoos), mille korral nahale, harvemini limaskestadele ilmuvad iseloomulikud sügelevad, hrl. kahvaturoosad kublad. Kubel tekib äkki ja kaob kiiresti. Kublad võivad laatuda. N-ga võivad kaasneda kõrvetustunne, halb enesetunne, palavik ja vappekülm, liigesejа peavalu. Neelu, kõri või bronhide limaskestadel tekkivad kublad võivad põhjustada õhupuudustunnet. N. kulgeb ägedalt või krooniliselt. Allergeenid satuvad organismi naha, hingamisteede või suu kaudu. Tavalisimaid põhjusi: putukahammustused, keemilised ühendid (metanaal), ravimpreparaadid (raviseerum või vaktsiin, antibiootikumid), mõningad toiduained, sooleparasiidid, elamutolm jms., ka närvitalitluse, siseelundite talitluse ja ainevahetushäired. Ravi: n-e põhjuste kõrvaldamine, organismi ülitundlikkust vähendavad ravimid, rahustid.

nõgi, kütuse mittetäielikul põlemisel tekkiv sadestis, mis koguneb ahjude, kaminate ja katelseadmete suitsukäikudesse ja korstnatesse ning sisepõlemismootorite seintele, kolvipõhjadele ja klappidele. Koosneb pms. *tahmast, sisaldab ka kütusetuhka.

Nõgiaru, küla Nõo v-s, Nõo alevikust 3—4 km põhja pool; 265 el. (1989). Seal on Nõo ühismajandi N. osk. keskus, majandi suurfarm, viljakuivatid, töökoda ja klubi. — Esmamaining 1582 (*Magierow*). Mõtsküla moonakamajas on sündinud Jakob Tamm.

nõgihaigus, rahvapäraselt ka nõgipea, *nõgiseened.

nõgiseened, nõgiliselaadsete (*Ustilaginales*) seltsi kuuluvad katteseemnetaimedel parasiteerivad kandseened. N-i iseloomustavad peremeestaime koes areneva seeneniidistiku lühikestel harudel paiknevad paksukestalised nõgieosed ehk teliospoorid. Nende varal seen levib ja püsib ületalve. Nõgieoseid võib olla nii palju, et peremeestaime kahjustatud osad muutuvad nõgiseks massiks (nn. nõgipead). N-i

on kaks sgk-a, mõlemas on ohtlikke teraviljahaiguste (nõgihaiguste) tekitajaid. Lendnõgiliste (*Ustilaginaceae*) sgk-a (eoskand koosneb 4 rakust) kuuluvad ka Eestis tuntud nisu-lendnõe ja odra-lendnõe tekitajad *Ustilago tritici* ja *Ustilago nuda*. Kõvanõgiliste (*Tilletiaceae*) sgk-a (vaheseinteta eoskannal 4—150 kandeost) tähtsaimad liigid on nisu-kõvanõe tekitaja *Tilletia caries* ja rukkikõrrenõe tekitaja *Urocystis occulta*. N-te tõrje seisneb külviseemne puhtimises *fungitsiididega.

nõgitriinu (*Hyperaspis reppensis*), lepatriinulaste (*Coccinellidae*) sgk-a kuuluv röövtoiduline mardikaline. N. keha on 2—5,5 mm pikkune, must, kattetiibade tipul punakaskollased laigud. Hävitab kilptäisid, teda kasut. biotõrjes. Vt. ka lepatriinud.

nõgu, ümara, ovaalse või korrapäratu põhikujuga negatiivne pinnavorm; läbimõõt ulatub mõnekümnest m-st mitmesaja km-ni, ookeaninõol mitme tuhande km-ni. Eristatakse sulg- ja avan-sid. Tekkelt on nõod tektoonilised, vulkaanilised, karstilised, erosioonilised või segatekkelised. Väikseid enam-vähem ümara põhikujuga negatiivseid pinnavorme nimet. lohkudeks.

nõgus funktsioon, funktsioon *f*, mille korral $-f$ on *kumer funktsioon.

nõiahammas (*Lotus*), pms. püsikute perekond liblikõieliste sgk-st; u. 100 liiki pms. Euraasia parasvöötmes. Eestis kasvab puisniitudel, niitudel, loodudel jm. vormirohke (kuni 7 pisiliiki) harilik n. (*L. corniculatus*), millel on paaritusulgjad (viie lehekesega) lehed ja kollased, õitsemise lõpus oranžid või punakad õied. Väärtuslik söödataim. Potililena kasvat. Kanaari saartelt ja Roheneemesaartelt pärinevat hõbehallide karvaste lehtedega liiki *L. berthelotii*. ▸

nõiakold (*Circaea*), püsikute perekond pajulilleliste sgk-st; 7 liiki põhjaparasvöötmes. Lehed on vastakud, väikesed valged õied moodustavad kobara, viljadel on haakjad ogad. Eesti niiskeis varjukais metsades kasvab väike õrn harilik n. (*C. alpina*), kaks liiki on väga haruldased. ▸

nõialuud, sama mis *tuuleluud.

nõiamärgid, maagilise täh-ga märgid, mida on tehtud ehitistele või esemetele, et pühendada neid jumalustele või anda nad vaimude kaitse alla või et tõrjuda nõidust jm. kurja mõju. N-dena on kasut. lihtsaid ornamentaalseid motiive, nagu kolmkand, nelikand, viiskand, kuuskand, kaheksakand, *rist, *haakrist ja ratas ning looma- ja taimemotiive (nt. *maailmapuu, *madu, *tootem, kaljukits Sise-Aasias õnnetoova märgina). Ka *ornamendil oli algselt köitmis- või tõrjemaagiline täh. N-de sümboolsed motiivid on enamasti seoses ürgsete mütoloogiliste ja kosmoloogiliste kujutlustega, neid on palju kasut. vappidel, kust neid on võetud — neile suvalist täh-t omistades — riigivõimu, ideoloogiliste või pol. liikumiste sümboleiks.

nõianõges (*Stachys*), ühe- või mitmeaastaste rohttaimede ja poolpõõsaste perekond huulõieliste sgk-st; u. 200 liiki peaaegu kogu maakeral, Eestis 3 liiki. Kuusikuis ja lehtmetsades kasvab punaste õitega mets-n. (*S. sylvatica*), veekogude kallastel, soistel niitudel ja umbrohuna põldudel soo-n. (*S. palustris*) ning mõnes kohas rdt-tammidel ja prahipaikades valkjaskollaste õitega üheaastane n. (*S. annua*). Ilutaimena (pms. kiviktaimlas) kasvat. villast n-t (*S. byzantina*), toidutaimena on kogu maailmas kasut. mugul-n-t (*S. sieboldii*). ▸

nõiaprotsess, kohtuprotsess nõidumises süüdistatu üle. Süüdistuse lähtealus oli käsitus, et nõid sõlmib kuradiga lepingu, saamaks maagilist väge inimeste ja ühisk-a kahjustamiseks. Nõidumist peeti nii usu- kui ka kirikuvastaseks kuriteoks, seepärast kuulus nõidade jälitamine *inkvisitsiooni pädevusse. Üldine nõiahirm ja n-d said alguse 14. saj. Nende korraldamise juhendiks sai H. Institorise ja J. Sprengeri traktaat «Malleus maleficarum» («Nõidade haamer»; ilmus 1487—1669 29 trükis). Süüdimõistetuid karistati enamasti surmanuhtlusega, hrl. põletati nad tuleriidal. Enim oli n-e 17. saj., nõidadena hukati kümneid tuhandeid inimesi nii kat. kui ka protestantlikel maadel. Valgustusideede mõjul n-d lõpetati: Preisimaal 1706, Inglismaal 1736, Hispaanias 1781; viimne teada olev surmaotsusega lõppenud n. peeti Poznańis 1793. Venemaal on n-e olnud suhteliselt vähe. — Eesti alalt on n-e teada a-ist 1527—1861, surmanuhtlusega lõppenud n-e a-ist 1527—1699. Erinevalt Lääne-Euroopast, kus nõidumises süüdistati pms. naisi, oli Eesti n-de kaebealuste seas rohkem mehi. Eesti n-e käsitleb C. R. Jakobsoni teine isamaa kõne (*kolm isamaa kõnet).

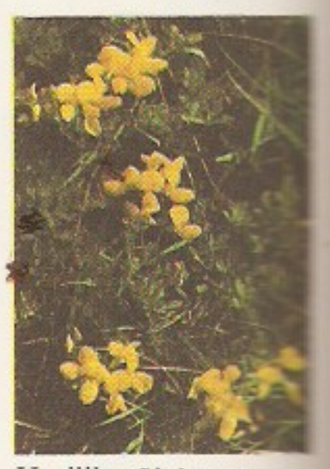
Eesti nõiaprotsessid

	Protsesse	Kaebealuseid	Surmamõistetuid
16. saj.	11	25	12
17. saj.	122	170	53
18. saj.	10	15	—
1800—16	2	8	—
Kokku:	145	218	65

Nõges. Kõrvenõges

B: M. Madar. *Nõiaprotsessid Eestis XVI sajandist XIX sajandini.* J. Kahk. *Ristiusk, teadus ja nõiaprotsessid XVII sajandil.* — Religiooni ja ateismi ajaloost Eestis. Artiklite kogumik III. Tln., 1987.

nõiapuu, van. nimetus nõiapähklipuu (*Hamamelis*), heitlehiste lehtpõõsaste ja madalate lehtpuude perekond; 6 liiki P-Am-s ja Ida-Aasias. Lehed jagunematud, kollased lõhnavad õied asetsevad väikestes kobarates, vili on puitunud kupar. N-d õitsevad sügisel, talvel või varakevadel, neid kasvat. ilupõõsana. Eestisse on toodud 4 liiki, tuntuim on virgiinia n. (*H. virginiana*). — Nõiapuuliste (*Hamamelidaceae*) sgk-a kuulub 22 prk-a (u. 80 liiki) parasvöötme, lähistroopika ja troopika kaheidulehelisi puittaimi, sh. ambrapuu (*Liquidambar*), *parrootia ja võlupõõsas (*Fothergilla*). ▸



Harilik **nõiahammas**

nõiaring, *biol* makroseente viljakehadest moodustuv ring või kaar (∅ hrl. kuni 10 m); tekib seeneniidistiku radiaalse kasvamise ja tema keskosa järkjärgulise suremise tagajärjel. N-i moodustavad nt. šampinjonid, lehtrikud ja heinikud.

Harilik **nõiakold**

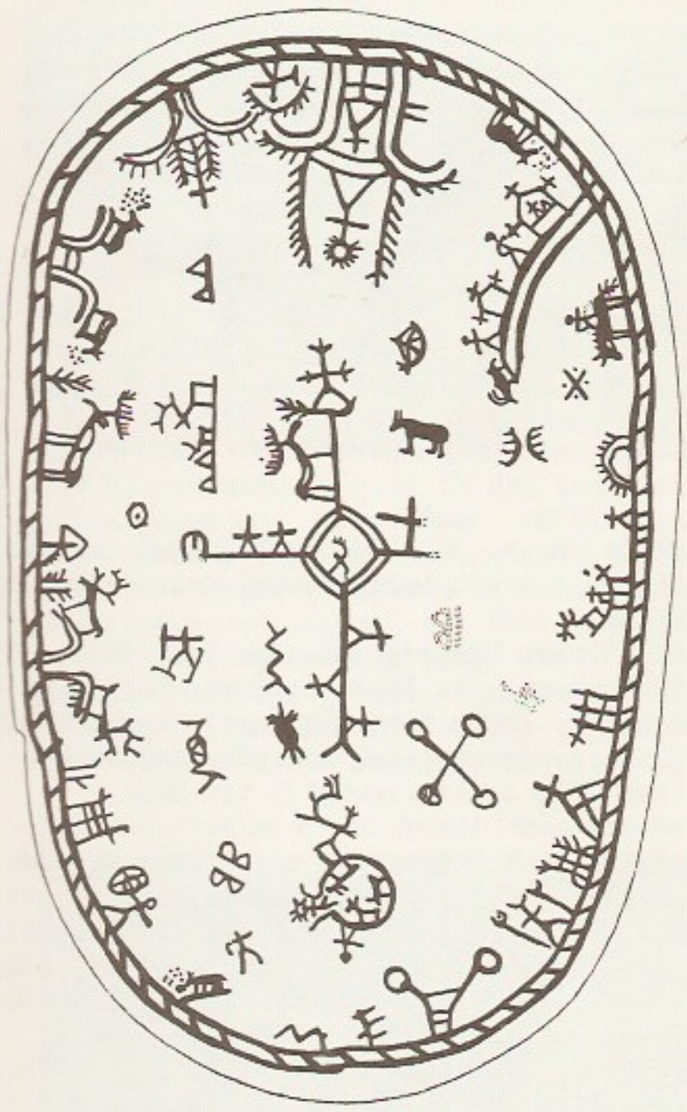
nõiatrumm, Põhja-Euraasia ja P-Am. šamanistlike rahvaste (laplaste, Siberi rahvaste, eskimote, indiaanlaste) nõidus- ja ennustusvahend, šamaani tähtsaim rituaalese. See valmistatakse ovaalsest puitvõrust, mille ühel küljel on pinguldatud nahkpõhi, teisel küljel käepide. N-i põhjale tehtud joonistus lähtub mütoloogilistest kujutlustest, tavalised on kaitsevaimu jt. šamaani abiliste ning *maailmapuu kujutised. Trummipõrinaga viib šamaan end transiseisundisse (langeb lovesse) ning astub ühendusse oma kaitsevaimu ja teiste vaimolenditega. Kutsutud vaimud arvatakse elavat trummi sees. Ennustamisel jälgitakse arbu (metallrõnga vms.) hüplemist trummipõhjajoonisel. ▸

Nõianõges. Mets-nõges

nõiavits, *radiesteesia.

nõid, *etn* isik, kes esemete, sõnade või toimingutega vahendab inimest ja üleloomulikku maailma, et inimest abistada (nt. ennustaja, arst) või kahjustada. Eesti rahvausundis on n. enamasti pahasoovlik. Eesti keele paljudest n-animetustest on osa laenulised (kaldun, ragan), osa viitab n-a tegutsemisviisile (lausuja, posija, soolapuhuja, arbuja). Mõningate tunnustega

Vingerina nõiapuu lehed, ümar- ja viiljad



Nahkmuinasjutulisega laevast nõiutrumm

(valged ripsmed, topelthambad, hammastega sündinud) inimestel usuti olevat nõidumiseks eelsoodumust.

nõidus, *etn*, *rhvl* kujutelm, et inimene, eriti *nõid, suudab oma hingejõuga ja toimingutega mõjutada kaasinimesi, loodust ja nn. üleloomulikku maailma ning nõnda kas tagada viljakust, soovitavat ilma, saagiõnne jms. või rikkuda kaasinimese tervist, tööd ja vara. Eestis kardeti eriti tööõnne rikkumist kurja silma või halva sõnaga. Vt. ka maagia.

nõidussõnad, ka nõiasõnad, sõnad, *rhvl* hrl. proosavormel, mille esitamine arvati tagavat soovi täitumise või sündmuse toimumise. Osa eesti n-u on saksa või ladina algupära (tundmatuid sõnu peeti vägevamaks) ja sisaldab ristiusuga ühenduses olevaid sõnu või palvete osiseid (pms. moonutatuna). Enamikku n-u kasutati arstimiseks (roosi-, nikastus-, kõhuvalu- jm. sõnad). Tervendavalt (noorendavalt) usuti mõjuvat nt. n-u *Sina vanaks, mina nooreks, kuu kullakarvaline*. Vrd. loits.

nõjas, sama mis *kronstein.

nõlg, *hobuste haigused.

nõlv, positiivse pinnavormi kallak külg. N-u on maismaal (mäen.) ning merede ja ookeanide põhjas (mandrin.). Kuju järgi eristatakse nõgusaid, kumeraid, sirgeid ja astmelisi n-u, tekke järgi varingu-, rusukalde-, erosiooni- jmt. n-a. Vt. ka veer.

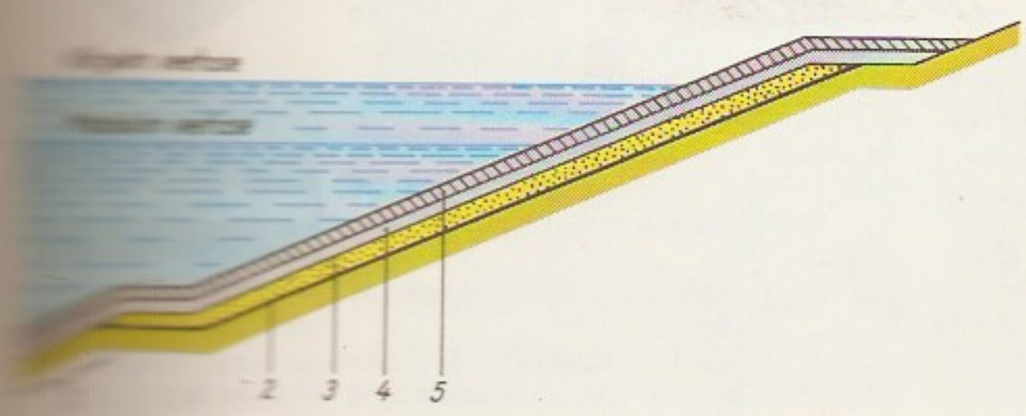
nõlvakindlustis, rajatis, mis kaitseb kanali, kraavi, jõe ja veehoidla kaldaveeru, ka tammi, paisu ja teemulde nõlva vooluvee uhtuva toime, jää ja lainete purustava mõju, filtratsioonivee surve ning lumesulamis- ja vihmavee põhjustatud uuristuste eest. Kanali n-e konstruktsioon oleneb kanali otstarbest ning geoloogilistest jm. tingimustest. Kasut. põhil. kivisillutist, raudbetooni, kruusa ja killustikku, viimaseid lamedate nõlvade korral pms. uhtumise vastu. Kivipuistet ja -sillutist rakend. uhtumise ja lainetuse vastu suurtel ja laevasõidukanalitel. Betoonist ja raudbetoonist n-d vähendavad filtratsiooni põhjustatud veekadu ja neil on eelmistest väiksem karedus. 12—15 cm paksune betoonist n. rajatakse ettevalmistatud killustikalusele. Vuugid tihendatakse bituumeniga. Filtratsiooni vältimiseks asetatakse n-e alla plastkile, mille servad keevitatakse kokku. Kanali põhjaosa kindlustis võib olla kergem, sest sellele mõjuvad jõud on väiksemad. Maaparanduses kindlustatakse nõlvu ja veeri mitut moodi, sõltuvalt otstarbest ja materjali kättesaadavusest: külvatakse muru (nt. hüdrokülviga), mätastatakse, kasut. hagupunutist, *fašiine, laud-, latt- ja kivikindlustist, betoon- ja raudbetoondetaile või sünteetilist kangast. N. on hädavajalik nõrga, nt. liivase pinnase korral. ◂

Nõmavere, küla Põltsamaa v-s Põltsamaa—Võhma mnt. piirkonnas; 92 el. (1989). Küla on esimest korda mainitud 1599 (*Mamaver*). 18.—19. saj. rajas Võisiku mõis küla kõrvale Annemõisa (*Annenhof*) karjamõisa, hiljem selle ümber tekkinud asundus liideti N-ga 1960. a-il. N. tütarküla on 1970.—80. a-il hoogsalt kasvanud Esku (333 el.), mis sai 1991 samanim. riigimajandi keskuseks.

Nõmba, küla Pühalepa v-s Kärdla—Käina mnt. ääres; 49 el. (1989). Seal on N. metskonna keskus. N-st 2—4 km loodes asub Määvli raba (7 km^2), rabast lõunas Kapastos Hiiumaa KEK-i asfaltbetoonitsehh.

nõmm, ka kanarbikun., kuiv liivane, lage või hajusate kadakate ja mändidega ala; kujunenud pms. karjatamise ja korduvate põlengute tagajärjel hävinud metsa asemele. N-etaimestikule on iseloomulikud kanarbikulised, lõuna pool ka liblikõielised *kserofüüdid. Euroopa suurimad n-d paiknevad Saksamaa põhjaosas (Lüneburgi n.), Taanis ja Briti saartel. Õhukeseturbalist kanarbikun-e nimet. n-rabaks. • *Mets* n-emets, kuival toitevaesel liival kasvav mets, hrl. kanarbiku- või samblamännik, Lääne-Eestis ka kuiv loomets.

Nõmm, Evald (19. II 1906 Pärnu — 31. XII 1990 Tartu), eesti loomaarstiteadlane ja ratsasporditegelane, veterinaarteenistuse polkovnik (1944), veterinaa-



riadr. (1971), prof. (1972), Eesti NSV tnl. teadlane (1976). Lõpetas 1934 TÜ ja 1940 Tallinnas Kõrgema Sõjakooli. Õppinud ka Lyoni lennukoolis. Oli 1942—46 eesti laskurkorpuses (mh. korpuse veterinaarteenistuse ülem), erustus sõjaväest 1947. Töötas 1948—51 TRÜ-s ja a-st 1951 EPA-s (1966—79 sise- ja nakkushaiguste kateedri juhataja). Asutas 1947 Tallinnas ja 1948 Tartus ratsaspordiklubi, viimasest sai 1949 TRÜ ratsabaas. Tuli 1950. a. karikavõistlustel kahevoorulises takistussõidus Eesti meistriks. Avaldanud uurimusi loomataudide (pms. veiste leukoosi) ja veterinaarorg-i kohta. **T:** *Veterinaarorganisatsioon* (1961), *Loomade nakkushaigused* (1968, autoreid), *Põllumajandusloomade leukoosid* (1983, koos J. Simovartiga). ▲

Nõmme, 1. linnaosa Tallinnas, kesklinnast edelas mõlemal pool Tallinna—Haapsalu rdt-d ja Pärnu mnt-d. Piirneb põhjas Mustamäe astanguga, läänes Harku soostikuga, kagus Pääsküla rabaga. Kitsamalt tuntakse N-na N. rdtj-a (8 km Tallinna Balti jaamast) ümbrust, linnaosana hõlmab ta ka *Rahumäe, *Hiiu, *Kivimäe, *Pääsküla, *Liiva, Valdeku ja *Männiku, N. osaks on peetud ka *Laagrit ja *Raudalu (Tallinna piires) ning Vana-Mustamäe asumit. Põhil. on N. männimetsasel liivikul paiknev parklinnaosa, tööstus- ja veondusettevõtted asuvad pms. Männikul, Hiiul, Pääskülas ja Tihniku t-s. Suurimaid metsaparke ja haljasalasid on Tähetorni ja Hiiu park, Mustamäe nõlvak ning Rahumäe ja Liiva kalmistu. N-l asuvad *Tallinna Konservatoorium ja muusikakeskkool (üle 500 õpilase), 8 üldhariduskooli (4 kesk- ja 4 põhikooli, 1990. a. kokku üle 5000 õpilase), politseiakadeemia, rahvamaja, TTÜ taidlusmaja (Glehni loss), F. Tuglase ja K. Raua majamuuseum, Tallinna tähetorn, mitu raviasutust (sh. 1. lastehaigla, onkoloogiakeskus, kutsehaiguste kliinik, tuberkuloositõrje ning naha- ja suguhaiguste dispanser) ning õigeusu Johannese kirik ja luteri N. Rahukirik (viimane pühitseti 1924 Tartu rahu mälestuskirikuna). 1926—27 koostas R. Natus N. planeeringu. Võimalikult on säilitatud metsa, nii hoonestatud aladel kui ka parkmetsana. N-le on iseloomulikud tihe tänavastik ja madal väikehoonestus (u. 7100 elumajast on 5600 eramud). Ühisk. hooneid: kino «Võit» (ehit. 1934 «Victoria Palace'ina»), turuhoone (1930), rdtj., mitu koolimaja ja haiglat. 1930. a-il ehitati N-le huviväärseid funktsionalistlikke eramuid (Nurme 40, 1934, arh. E. Kuusik; Näituse 23, 1938, E. Lohk) ja hoonestati keskus. — A-ni 1919 kuulus N. ala Jälgimäe mõisale, 1872 avati N. kõrtsi läh. rdtp., mille ümbrusse hakati mõisaomaniku N. von Glehni (1841—1923) algatusel rajama suvituskohta (ehituskruntide müük algas 1873). 1917 aleviks muudetud N-ga liideti 1923 Peetri aedlinn (Pääsküla rdtj-a ümbrus). Rdt. elektrifitseerimine (1924) ning uute peatuste avamine (Kivimäe 1924, Hiiu ja Rahumäe 1926) soodustasid kiiresti kasvava N. muutumist Tallinna satelliitasulaks. 1926—40 oli N. omaette linn. U. kolmandik nõmmelasi töötas kohapeal, u. $^2/_3$ Tallinnas. 1945—56 oli N. (koos Järvega ja osa nüüdse Mustamäega) üks neljast Tallinna linnaraj-st. A-st 1986 korraldatakse N. päevi (N. kevad, N. sügis, N. talv); 1988 asutati uuesti 1908—40 tegutsenud N. Heakorra Selts. A-st 1989 ilmub taas N. Majaomanike Seltsi ning teiste N. seltside ja liikumiste häälekandja «Nõmme Leht» (asut. 1939). — **2.** küla Väike-Maarja v-s N. jõe (Äntust algav Põltsamaa jõe vasakpoolne lisajõgi; pikkus 14 km, jõgikond 149 km^2) ja Ebavere—Rakke mnt. ääres; 37 el. (1989); kuulub Väike-Maarja kolhoosi. Majandil on seal N. Veskijärvel kalakasvandus. — 1793 eraldus Tammikust N. mõis (*Nõmme*). N-l elas oma viljakail loomeaastail (1842—56) Konstantin von Kügelgen (1810—80). — **3.** piirkond Pärnumaal, hõlmab *Kilingi-N. ja selle ümbruse, vastab maa-alalt Saarde khk-le.

B: K. Robert. *Nõmme ja Mustamäe.* Tln., 1968. ▲ ▸

Nõmmemaa, küla Nõva v-s Nõva—Kuijõe mnt. ääres; 21 el (1989). Huviväärsed on Linnamaa kivid (LK) ja kivikülv (u. 1 ha). Küla piires paikneb *Veskijärv. Küla on nime saanud N. talu järgi.

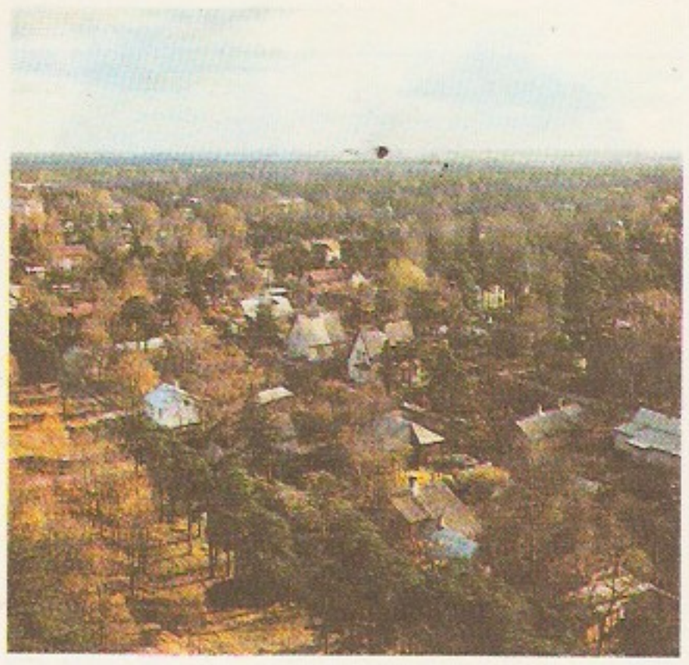
nõmmemünt (*Acinos*), ühe- ja mitmeaastaste taimede perekond huulõieliste sgk-st; u. 10 liiki pms. Vahemeremaadel. Eestis kasvab kuivades hõreda taimkattega kohtades (loopealseil, liivikuil, teede ääres) väike n. (*A. arvensis*). Sisaldab C-vitamiini, teda on kasut. vürtsi- ja ravimtaimena ning eeterliku õli saamiseks. Korjetaim.

Nõmmeri, küla Kõue v-s, Ardust idas; 30 el. (1989). Asub Paunküla veehoidla ja Järvamaa vahel, on viimane Harjumaasse kuuluv küla Tallinna—Tartu mnt. ääres. Samal ajal kui rajati Paunküla veehoidla, paisutati N-t läbivale Paunküla ojale väike Hiieveski paisjärv ja ühendati see Hiieveski kanali (pikkus 5 km) kaudu Pirita jõega. — Küla moodustati 1977, kui liideti senine Nõmme ja Saueaugu k., ning nimetati N. metsavahikoha järgi.

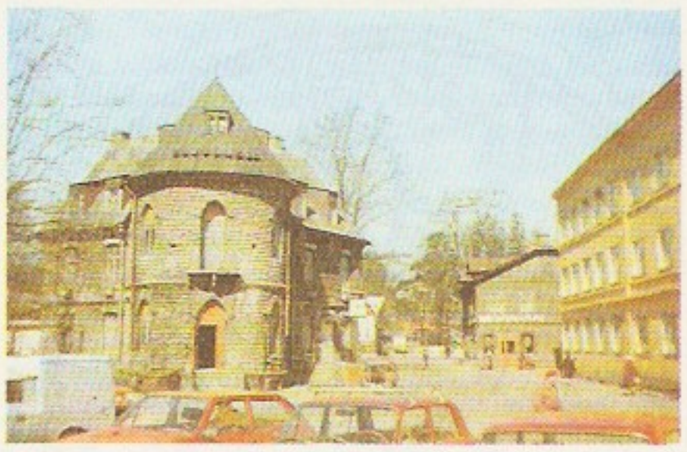
Nõmmeveski, paikkond Lahemaa rahvuspargis Valgejõe alamjooksul, kohal, kus Valgejõgi hakkab klindijoonelt (u. 17 km suudmest) joaastanguna laskuma. N-l on 1,4 m kõrgune juga, sellest alamal voolab Valgejõgi kärestikulisena u. 400 m läbi kuni 20 m sügavuse kanjonoru. Varem oli seal Kõnnu mõisa vesiveski (Vanaveski), 20. saj. II veerandil töötas N-l hüdroelektrijaam (182 kW), mis andis energiat Joaveski puupapivabrikule.

B: T. Reinvald. *Nõmmeveski looduse õpperada.* Tln., 1978. ▸

Nõmmik, Anton (2. XII 1882 Kurista v., Viljandimaa — 20. X 1957 Uppsala), eesti mullateadlane ja



Nõmme. Vaade suusahüppemäelt

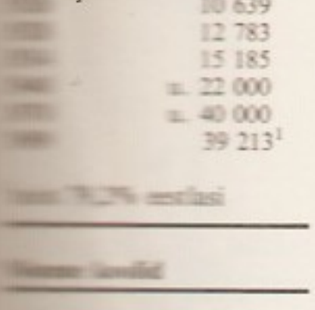


Jaama tänav

Kalevipoja kuju Tähetorni pargis

Nõmme embleem (Nõmme linna vapp a-st 1990)

Nõmme lipp



agrokeemik. Lõpetas 1916 Petrogradi ülikooli. Oli 1918—20 Põhja-Eesti põllutöökeskkooli juhataja, 1920—44 TÜ õppejõud (1921—25 põllum-teaduskonna dekaan, 1924—44 prof.) ning ühtlasi 1921—44 Raadi agrikultuurkeemia katsejaama juhataja ja 1925—26 USA-s Rockefelleri fondi stipendiaat, 1944—57 Uppsala põllum-kõrgkooli keemiainst-i keemik. Koostas esimese Eesti mullastiku kaardi (1924). Avaldanud uurimusi mullateaduse ja agrokeemia alalt.

Nõmmik, Hans (15. III 1922 Tartu), eesti rahvusest rootsi põllumajandusteadlane, *dr. agr.* (1954). Õppis 1942—43 TÜ-s. Oli 1956 USA-s Kelloggi fondi stipendiaat, 1956—63 Uppsala põllum-kõrgkooli dotsent ning 1963—88 Stockholmi-Uppsala metsanduskõrgkooli (praegu Rootsi põllum-teaduste ülikooli metsandusteaduskond) teadur ja prof. Avaldanud uurimusi agrokeemia ja mullateaduse alalt.

Nõmmik, Juhan (8. VIII 1902 Peterburi — 9. VII 1975 Stockholm, Saltsjöbaden), eesti maalikunstnik ja kunstipedagoog. Õppis a-st 1921 kunstikoolis «Pallas», lõpetas selle 1929 eksternina (pms. N. Triigi õpilasena). Töötas 1936—40 Tartus joonistusõpetajana, 1940—41 K. Mäe nim. Riigi Kõrgema Kunstikooli dir-na ja 1943—44 «Pallase» õppejõuna. Läks 1944 Rootsi, jätkas kunstnikutööd muu töö kõrval. Maalinud õli- ja akvarellvärvidega pms. maastikku ja natüürmorte. Maalimislaad on hoogsalt vaba; koloriidis valitsevad pehmed pruunikashallid toonid, hilisloomingusse lisandus erksamaid värve. **T:** *Vaade ateljee aknast* (1958), *Majad Andaluusias* (1974).
B: E. End. *Juhan Nõmmik, maalija ja joonistaja.* Stockholm, 1985. ▾

Nõmmik (a-ni 1935 Mangelson), Salme (3. III 1910 Vana-Põltsamaa v. — 21. IX 1988 Tartu), eesti majandusgeograaf, geograafiadr. (1970), prof. (1972). Lõpetas 1933 majandusteadlasena TÜ, oli a-st 1946 sealsamas õppejõud, 1968—76 majandusgeograafiakateedri juhataja, a-st 1987 konsultant-prof.; NSVL Geograafiaseltsi auliige (1984). Tuginedes vene majandusgeograafide N. Baranski, N. Kolossovski, V. Tšetõrkini (1892—1958), J. Sauškini (1911—82) jmt. töödele, uuris Eesti ala majandusliigestust ning arendas sotsiaal-maj. ruumsüsteemide ja ühisk-ageograafia teooriat. **T:** *Eesti NSV majandusgeograafia* (1979), *Современная география: вопросы теории* (1984, kaasautor U. Mereste).

Nõmmik, Sulev (11. I 1931 Tallinn), eesti lavastaja ning näitleja, Eesti NSV tnl. kunstitegelane (1976). Lõpetas 1959 Tallinna Koreograafiakooli. Oli 1947—51 ja 1954—62 «Estonia» balletitantsija, a-st 1962 näitejuhi assistent; a-st 1970 operetilavastaja. Tunnustatud estraadinäitlejana (populaarseim roll Kärna Ärni); kirjutanud ja lavastanud estraadikavu. Lavastanud ka telefilme («Mehed ei nuta», 1968). **L:** Raudmäe ja Valgre *Muinaslugu muusikas* (1967), Leigh' *Mees La Manchast* (1971), Lehári *Krahv Luxemburg* (1986). ◂

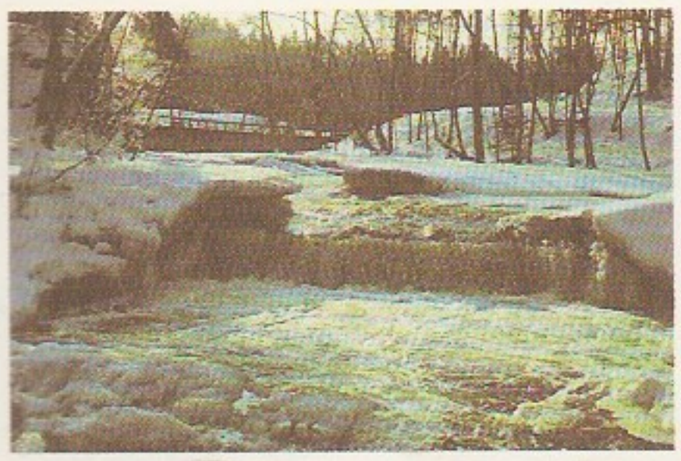
nõmmkann (*Androsace*), madalate rohttaimede perekond nurmenukuliste sgk-st; u. 120 liiki pms. Euraasia mäestikualadel. Eestis üks liik, kuiva kasvukohta eelistav harilik n. (*A. septentrionalis*). Mitut n-iliiki kasvat. ilutaimena. ▾

Nõmmküla, 1. küla Kadrina kn-s Tapa—Tartu rdt. ääres *Saksi läh.; 43 el. (1989). Külas on N. rdtp. (9 km Tapast). Küla algne nimi oli Karunga (1253 *Karuwenkawe*), 17. saj. eraldus Seljast mõis (*Nõmenkül*), varem seal asunud küla kohta on teateid a-st 1564 (*Numkülla*). — **2.** küla Muhu v-s Muhu põhjarannikul; 122 el. (1989). Külas on «Saare Kaluri» Muhu osk. keskus ja Seanina kalasadam, kalatehas, agarikuivati ja ettevõtte «Raugi» plastikpaatide töökoda (a-st 1990). Huviväärne on 19. saj. lõpust — 20. saj. algusest pärit Uuetalu talu (rehielamu, aidad, keldrid, tuuleveski; AKM). — Teateid a-st 1645. — **3.** küla Noarootsi v-s Sutlepast kirdes; 81 el. (1989). — Varem oli küla alal Suur- ja Väike-N. (esmamaining vastavalt 1520 *Klotdorp* ja 1536 *Perszacker*) ning N. mõis (teateid alates a-st 1620); keskajal valdas rootsi asustus. — **4.** paikkond Raplamaal, *Vahastu. — **5.** vald Järvamaal (a-ni 1939).

Nõmpa, küla Kärla v-s, Karujärvest idas Kuressaare—Mustjala mnt. läh.; 22 el. (1989). Läänes ulatuvad soised N. metsad Karujärvest väljuva Kalja ojani (pikkus 7 km, jõgikond 37,3 km^3), millest mitte kaugel asub metsa peitunult liivaluiteile rajatud Lihulinna maalinn (AKM, tuntud ka Kärla maalinna ja Kärla Lihulinnana). See on mõõtmeilt Saaremaa suurimaid (väline pikkus 270, laius 70 m, õue pindala ligi 18 000 m^2), tema järsu (väliskalle 25—31°) ja kohati kuni 10 m kõrguse ovaalse ringvalli rajamisel ühendati omavahel loode—kagu-sihilised luiteseljakud. Valli siseküljelt on leitud poolpõlenud palgiotsi ja sütt. Teaduslikult ei ole Lihulinna veel uuritud.

Nõnova, küla Lasva kn-s Iskna jõe alamjooksul; 53 el. (1989). Külas on N. rdtp. (6,5 km Võrust idas). Teateid a-st 1600 (*Nonnoa Hansz*).

Nõo, 1. alevik Elvast kirdes; 1518 el. (1989). Seal on N. valla ja ühismajandi keskus, Tartu piimakombinaadi jsk. (toodetakse kerajuustu), ehitusteenindusjsk. (kiviraidla, betoontooted), rdtj. (Tartust 15 km Valga pool), reaalgümnaasium (1953—91 keskkool; asut. talurahvakoolina 1686; 1991. a. 654 õpilast; matemaatika-füüsika süvaõppeklassid, a-st 1990 õpitakse ka lennundust), lastemuusikakool (a-st 1972, 64 õpilast), lastespordikool, majandi klubi, spordihall, ambulatoorium, apteek jm. asutusi. Rohkesti nõolasi töötab Tartus ja Elvas. Huviväärseid ehitisi: Laurentsiusele pühendatud *N. kirik (AKM), N. Kolmainu õigeusu kirik ja Vana-N. mõisapargis asuv N. majandi peahoone (1987, arh. H. Piiber). — Ürikuis mainitakse N-d esimest korda 1319 (*Nughen*). Alevik tekkis 19. saj. lõpus kihelkonnakeskusena ja liiklussõlmena. 1977 liideti alevikuga Vana-N. asundus (sealne mõis *Alt-Nüggen* oli eraldunud 1759 Unipihast) ning enamik N. külast (1582 *Nicho*) ja



Vastse-N. asundusest (eraldus mõisana 18. saj. II poolel Vana-N-st). ▸ — **2.** vald (1939—50 ja a-st 1991, vahepeal külanõukogu) Tartumaa lõunaosas, külgneb läänes Elvaga; 176 km^2, 3717 el. (1989). Vallas on N. ja Tõravere alevik, Aiamaa, Altmäe, Ennu, Etsaste, Illi, Järiste, Keeri, Ketneri, Kolga, Kääni, Laguja, Luke, Meeri, Nõgiaru, Sassi, Tamsa, Unipiha, Uuta, Vissi ja Voika k. Põllum-põhitootja on N. ühismajand. Vallas on 48 talu (1. XI 1991). Tõraveres paiknevad Eesti TA Astrofüüsika ja Atmosfäärifüüsika Inst-i linnak ja observatoorium ning Rahvusv. Kosmoloogiakeskus. Riigimetsamaad haldavad Kambja ja Peedu metskond. — **3.** kihelkond Tartumaal, hõlmas nüüdse N. valla, osa Konguta, Tähtvere ja Ülenurme vallast ning Elva linnaosi. Kuulus muinasajal Tarbatu (Tartu) khk-a, oli juba siis suhteliselt tihedasti asustatud. Oli Tartu piiskopi võimu ajal (1224—1561) suurelt osalt toomkapiitli valduses, Meeril ja N-s (*Niggen*) asus toomhärra mõis. Kirikukihelkonda on esimest korda mainitud 1483. Liivi sõja ajal sai orduvägi okt. 1558 Tõravere lahingus Vene väelt lüüa. Poola võimu ajal kuulus piirkond Tähtvere riigimõisale, Rootsi võimu ajal läänistati see aadlile. Hoolimata Põhjasõja laastustest on N. olnud Tartumaa jõukaimaid kihelkondi. 1847 siirdus 5,3% rahvastikust õigeusku ja Vana-N-s valmis 1873 õigeusu kirik. Talude päriseksostmine algas 1850, oli hoogne 1880.—90. a-il ja kestis I maailmasõjani. Rahvuslikus liikumises osalesid nõolased elavalt. Kihelkonna maj. arengut soodustas Tartu—Valga rdt. (valmis 1889).

Nõo kirik (AKM), Lõuna-Eesti vanimaid ja ainsana peaaegu algkujul säilinud maakirikuid. Kuulus algul Tartu toomkapiitlile, sai 15. saj. II poolel kihelkonnakirikuks. Oli 16. saj. lõpu teateil palverännakukoht. 3-löövilise kodakiriku koor ja pikihoone välisseinad on valminud 13. saj. keskpaiku või hiljemalt III veerandil. 8 dekoratiivse roidega koorivõlv (Eestis erandlik) jäljendab Reinimaa või Vestfaali kirikute vikkelkupleid. 13. saj. võlvitud pikihoone ristikujulise ristlõikega piilarid kannavad Vestfaali-päraseid 8-osalisi domikaalvõlve. Lääneseina müüritrepp võimaldas kasutada võlvidepealset redupaigana. Hoone välimust ilmestavad viilude astmik- ja kaarfriis. Puidust harjatorn pärineb 1817. a-st. Neogooti altaril on T. Grenzsteini maal «Kolgata» (1895) ja J. Koorti apostlikujud (1909—10). ▸

nõre, sama mis *sekreet.

nõrg, mineraalsooli sisaldavate lahuste valgudes või tilkudes kivipinnale või mullale tekkinud kooriku-, kobara-, tilga- või muukujuline sadestis. Eestis leidub n-u *allikalubjana, vähem *tilkekivina.

nõrgalukulised (*Anisomyaria*), limuste alamselts nidehambaliste (*Dysodonta*) seltsist. N-te hulka kuuluvail karpidel on sulgurlihas (täiskasvanud isendeil ka jalg) taandarenenud, lukku ei ole. Elavad mere põhjas, on kasvanud kivide või kaljude külge ühe karbipoolmega või büssusega, võivad moodustada suuri kogumeid (nn. panku). Mõnes süsteemis nimet. n-teks kogu nidehambaliste seltsi, sellesse kuuluvad nt. *rannakarplased, pärlikarplased (*Pteridae*; *pärlikarbid), kammkarplased (*Pectinidae*) ja *austerkarplased.

nõrgamõistuslikkus, oligofreenia, kaasasündinud või varajases lapseeas tekkinud peaajukahjustuste põhjustatud psüühilise arengu mahajäämus. Kesksed häired on *intellekti puudulikkus ning tunde- ja tahteelu primitiivsus. Intellekti taseme alusel eristatakse n-e kolme astet: *debiilsust, mille korral IQ (*intelligentsustest) on 52—67 ja inimese arengutaset võib tinglikult võrrelda 7—12-aastase lapse omaga, *imbetsilsust (IQ on 20—51, võrreldav 3—7-aastase lapse arengutasemega) ja *idiootiat (IQ on alla 20, võrreldav alla 3-aastase lapse arengutasemega). Osa nõrgamõistuslikke on loiud, aeglased ja inertsed (pidurdatud ehk torpiidne n.), osa kärsitud, püsimatud ja liikuvad (pidurdamatu ehk ereetiline n.). Nõrgamõistuslikud lapsed vajavad sümptomaatilist ravi, neid tuleb kasvatada ja õpetada erimetoodika järgi (*oligofrenopedagoogika). Idioodid ei tule toime pideva kõrvalabi ega hooldamiseta, imbetsillid on pideva juhendamise korral võimelised tegema lihtsat kehalist tööd, debiilikud võivad lihtsates ning püsivates, harjumuslikes oludes oma elu iseseisvalt korraldada. Vt. ka hooldus.

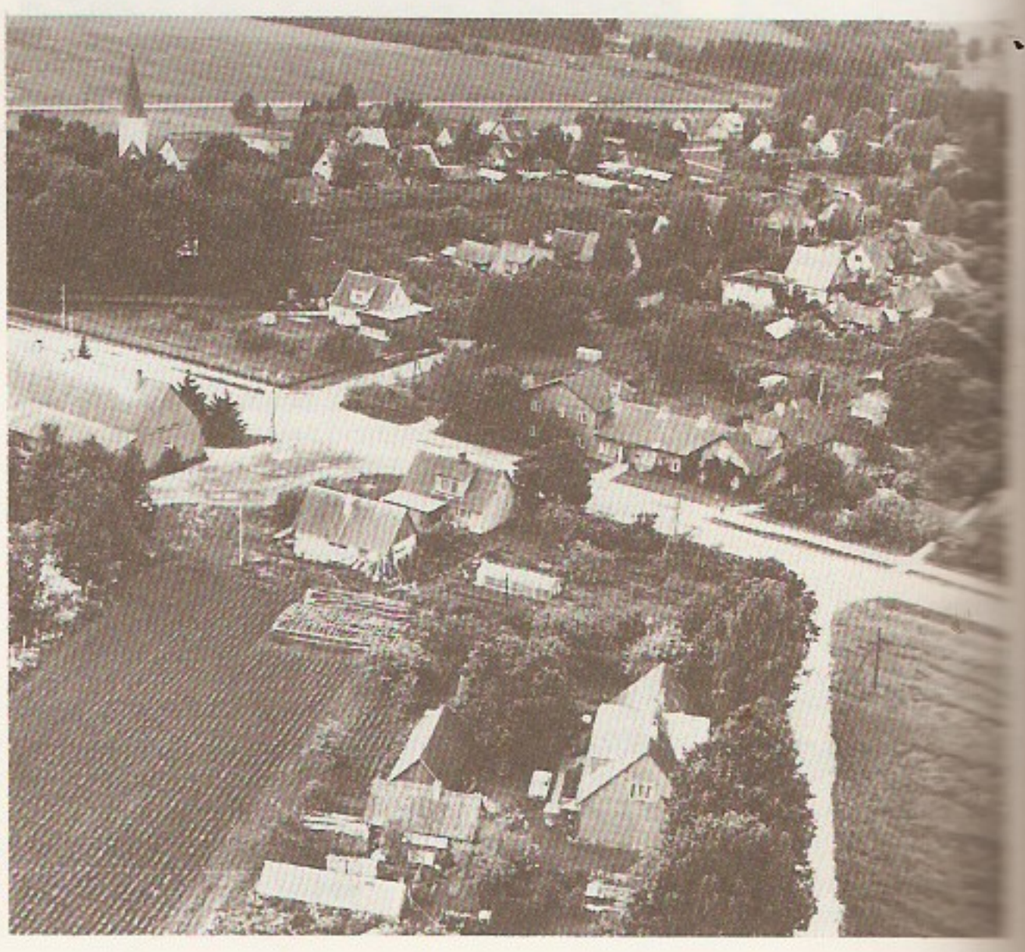
nõrgendi, *fot* keemiline vahend fotokujutise optilise tiheduse kahandamiseks või kontrastsuse muutmiseks. Põhineb metallilise hõbeda osalises eemaldamises fotoemulsioonist. Kasutatavaim on Farmeri n. (sisaldab hõbeda oksüdeerijat — kaaliumheksatsüanoferraati(III)), mis eemaldab hõbedat fotokujutise kõigilt osadelt, olenemata tihedusest. N-ga parandatakse ülesäritatud või looritunud negatiive ning helestatakse fotopaberile tekitatud kujutist.

nõrgkivi, ka ortstein, pms. soostunud ja leetunud muldade sisseuhte- ehk illuviaalhorisondis tekkivad kõvad mustjaspruunid raua-, alumiiniumi-, mangaani-, fosfori- ja huumusainerohked terad ja mügarad või huumuse ja raua toimel kõvastunud kuni 1 m paksune kiht.

nõrglubi, *allikalubi.

nõrk interaktsioon, põhiinteraktsioon, millele alluvad kõik elementaarosakesed (v. a. footon). N. i-i mõjuraadius on teiste interaktsioonide mõjuraadiustega võrreldes väikseim — u. $2 \cdot 10^{-18}$ m. Tema põhjustatud protsesside intensiivsus oleneb protsessis osalevate osakeste energiast: mida suurem on energia, seda intensiivsemad on protsessid, s. o. seda väiksem on ühe protsessi toimumiseks kuluv aeg. Kui energia on 1 GeV, on tugeva interaktsiooni põhjustatud protsesside iseloomulik aeg 10^{-24} s, elektromagnetilise interaktsiooni põhjustatud protsesside aeg 10^{-21} s ja n. i-i põhjustatud protsesside aeg 10^{-10} s. 300 GeV-se energia korral on n. i-i ja elektromagnetilise interaktsiooni intensiivsus ühesugune. Energia edasisel suurenemisel interaktsioonide eripära kaob ja avaldub *elektronõrk interaktsioon. Et n. i-i mõjuraadius on väike, ei ole ta oluline osakesteva-

Harilik **nõmmkann**



Nõo

Tasakaalukujud **nõtkel.** N_c survejõud, N_{cr} kriitiline survejõud

helistes mõjudes, kuid on määrav mitmes elementaarosakeste lagunemisprotsessis, nt. radioaktiivsete tuumade *beetalagunemises. N. i-i protsessides ei kehti mitu jäävusseadust, mis teiste interaktsioonide korral kehtivad (nt. isospinni, veidruse ja paarsuse jäävuse seadused). N. i-i teooria aluse lõi E. Fermi 1934. N. i-l on oluline osa tähtede astrofüüsikalistes protsessides: nt. tagavad nad Päikese energia aeglase eraldumise. N. i-i protsessidel on määrav osa ka tähtede evolutsioonis.

B: Л. Б. Окунь. *Физика элементарных частиц.* М., 1988.

nõrkvool, elektrilistes infotöötlus- ja -edastusseadmeis (nt. elektersides, raadioelektroonikas) esineva suhteliselt nõrga voolu või voolusüsteemi vananenud üldnimetus. N-useadmete teooriat ja praktilisi probleeme käsitleb n-u t e h n i k a (*elektrotehnika). Vrd. tugevvool.

nõtke, *tehn* surutud saleda sirge varda *püsivuse kadu. Väikese survejõu N_c puhul on vardal ainult üks, sirge tasakaalukuju. Kui survejõud on suurenenud kriitilise piirini N_{cr}, omandab varras võime olla tasakaalus ka kõverdatult. $N_c > N_{cr}$ puhul on sirge tasakaalukuju ebapüsiv, kõver kuju aga võib olla püsiv. Püsivuse kadudes varras deformeerub oluliselt või puruneb. ◂

Nõu, Enn (2. X 1933 Tallinn), eesti arstiteadlane ja kirjanik, meditsiinidr. (1978), Joosep N. poeg ja Helga N. abikaasa. Elab a-st 1944 Rootsis. Lõpetas 1961 Uppsala ülikooli arstiteaduskonna. Töötanud samast aastast Uppsala ülikooli akadeemilise haigla kliinikuis, a-st 1983 on sisehaiguste kliiniku ülemarst ja ühtlasi kopsukliiniku abijuhataja, a-st 1979 Uppsala ülikooli dotsent. Uurinud pms. kopsuvähiprobleeme. Pol. ideerom. «Pidulik marss» (Uppsala, 1968) kujutab Eesti vabanemist sõjalise konflikti tulemusena. Kaksikrom. «Lõigatud tiibadega» ja «Pärandusmaks» (Lund, 1976) eritleb eestlaste eksiilpõlvkondade vastuolusid. Rom. «Nelikümmend viis» (Stockholm, 1984) vaatleb keskeakriisis mehe väljamurdekatseid, rom. «Koeratapja» (Stockholm, 1988) on mitmetasandiline tõe ja vale, petmise ja reetmise käsitlus. Avaldanud ka novellikogu «Vastuvett» (Uppsala, 1972). **T:** *Quality of survival in bronchial carcinoma* (Uppsala, 1978).

Nõu, Helga (22. IX 1934 Tartu), eesti kirjanik, Enn N. abikaasa. Elab a-st 1944 Rootsis. Lõpetas 1957 Stockholmis algkooliõpetajate seminari; töötanud õpetajana. Kujutanud rom-s «Kass sööb rohtu» (Lund, 1965, ^{2}1991 Tallinn) Rootsi eesti üliõpilasi ning nende eneseotsinguid ja vastuolusid vanema põlvkonnaga, vaadelnud rom-s «Tiiger, tiiger» (Lund, 1969, ^{2}1990 Tallinn) pagulaste vastuolulisi suhteid kodueestlaste ja Rootsi ühisk-ga, eritlenud rom-s «Paha poiss» (Lund, 1973, ^{2}1990 Tallinn) abordiprobleemi kaudu juhuse, tahtevabaduse ja vastutuse seoseid; novellikogu «Kord kolmapäeval» (1967) põhiteemad on üksindus ja konflikt tõelusega. Uuendanud oma psühholoogiliselt pingestatud loominguga eesti pagulaskirjanduse ainestikku ja vormi. Kirjutanud ka näidendeid ja lastermt-id, eestindanud rootsi lastekirjandust.

Nõu, Joosep (24. VII 1906 Muhu), eesti põllumajandusteadlane, *dr. agr.* (1967, Uppsala). Lõpetas 1931 TÜ. Oli 1930—31 TÜ assistent, 1933—37 Kuremaa karjakontrollassistentide kooli õpetaja, 1937—38 Polli Põllutöö- ja Aianduskooli juhataja, 1938—41 põllum-koolide peainspektor, 1941—44 Haridusministeeriumi põllum. kutsehariduse osk. juhataja, 1944—67 Uppsalas põllum-kõrgkooli põllum-ökonoomikainstituudi assistent ja 1967—73 dotsent. Avaldanud uurimusi põllum-ökonoomika ja selle ajaloo alalt.

nõudmine, n õ u d l u s, *maj* mingi kauba- või teenuseliigi järele tekkinud vajadus, mille rahuldamise eest ollakse nõus maksma, turumajanduse põhimõisteid. Ajavahemikus, milles tingimused on võrdsed (ostjate sissetulekud, asenduskaupade hinnad ning tarbijate vajadused ei muutu), on n. pöördvõrdelises sõltuvuses hinnast. Käsumajandusega maadel, kus hinnad ei reguleeri tootmist, mõistetakse n-se all ka kõikvõimalike tegurite (sh. vajaduste ja sissetulekute muutumise) mõju läbimüügile. Vt. ka pakkumine.

Lühendid

a. — aasta
adm. — administratiivne
akad. — akadeemik
AKM — ajaloo- ja kultuurimälestis
ANSV — Autonoomne Nõukogude Sotsialistlik Vabariik
a. o. — autonoomne oblast
apr. — aprill
a. r. — autonoomne ringkond
arh. — arhitekt
Arm. — Armeenia
arvat. — arvatavasti
as. — aktsiaselts
Aserb. — Aserbaidžaani
asut. — asutatud
ATK — Agrotööstuskoondis
a-tuh. — aastatuhat
aug. — august
AV — Araabia Vabariik
aü. — ametiühing
B: — Bibliograafialoetelu
dem. — demokraatlik
dep. — departemang
dets. — detsember
dir. — direktor
dr. — doktor
dr. agr. — põllumajandusteaduse doktor
dr. med. — meditsiinidoktor
dr. med. vet. — veterinaariadoktor
dr. phil. — filosoofiadoktor
dr. phil. nat. — loodusteaduse doktor
dr. rer. oec. — majandusdoktor
DV — Demokraatlik Vabariik
ehit. — ehitatud
e. k. — eesti keeles
EKM — Eesti Kunstimuuseum
e. Kr. — enne Kristuse sündi
eks. — eksemplar
el. — elanikku, elaniku
e. l. — eesti laval
EM-võistlus — Euroopa meistrivõistlus
end. — endine
ENSV — Eesti Nõukogude Sotsialistlik Vabariik
EPA — Eesti Põllumajanduse Akadeemia
ERKI — ENSV Riiklik Kunstiinstituut
ETKVL — Eesti Tarbijate Kooperatiivide Vabariiklik Liit
f. — *forma*, vorm
F: Filme
feod. — feodaalne
FV — Föderatiivne Vabariik
hej. — hüdroelektrijaam
hmk. — hõimkond
hrl. — harilikult
ill. — illustratsioon, illustreerinud
ilm. — ilmunud
in. — inimest, inimese
inst. — instituut
ip. — idapikkus
jaan. — jaanuar
jm. — ja muu; ja mujal
jms. — ja muu selline
jmt. — ja mõni teine, ja mitu teist
jn. — joonis
jne. — ja nii edasi
jpm. — ja palju muud
jpt. — ja palju teisi, ja paljud teised
jsk. — jaoskond
jt. — ja teised
jun. — *junior*, noorem
k. — keel; küla
k. a. — kaasa arvatud
KA — Kunstiakadeemia
kapit. — kapitalistlik
Kas. — Kasahhi
kasut. — kasutatakse, kasutatud
kasvat. — kasvatatakse
kat. — katoliku, katoliiklik
kd. — köidet, köide
KEK — Kolhooside Ehituskontor; Kooperatiivne Ehituskoondis
keskm. — keskmine, keskmiselt
khk. — kihelkond
Kirg. — Kirgiisi
KK — Keskkomitee
kl. — klass, -klassiline
k-liige — kirjavahetajaliige, korrespondentliige
kn. — külanõukogu
knd. — kandidaat
KP — Kommunistlik Partei
Krk — kriminaalkoodeks
KrPK — kriminaalprotsessi koodeks
ks. — koosseis
kt° — keemistemperatuur
KTK — Kesktäitevkomitee
kub. — kubermang
kun. — kuningas
L: — Lavastusi
Lad-Am. — Ladina-Ameerika
L-Am. — Lõuna-Ameerika
LAV — Lõuna-Aafrika Vabariik
likv. — likvideeritud
lk. — lehekülg
LK — on looduskaitse all, looduskaitse-
LKNÜ — Leninlik Kommunistlik Noorsooühing
ll. — lõunalaius
lp. — läänepikkus
LV — Liitvabariik
läh. — lähedal
lüh. — lühend, lühendatult
MA — Meditsiiniakadeemia
mag. — magister
mag. phil. — filosoofiamagister
maj. — majanduslik
MEK — Mehhaniseeritud Ehituskolonn
Min. — Ministeerium
mk. — maakond
mln. — miljon
MM-võistlus — maailmameistrivõistlus
MN — Ministrite Nõukogu
mnt. — maantee
Mold. — Moldaavia
moodust. — moodustatud
mrd. — miljard
ms. — muu seas
msg. — mitmesugune
müt. — mütoloogia
NFSV — Nõukogude Föderatiivne Sotsialistlik Vabariik
nim. — nimeline
nimet. — nimetatakse, nimetatud
nn. — niinimetatud
nov. — november
nr. — number
NSV — Nõukogude Sotsialistlik Vabariik
NSVL, NSV Liit — Nõukogude Sotsialistlike Vabariikide Liit
nt. — näiteks
nõuk. — nõukogude
näid. — näidend
n-ö. — nii-öelda
O: — Osi
obl. — oblast
okt. — oktoober
OM — olümpiamängud
org. — organisatsioon
osk. — osakond
P-Am. — Põhja-Ameerika
Ph. D. — filosoofiadoktor
p. Kr. — pärast Kristuse sündi
pl. — põhjalaius
pms. — peamiselt
pol. — poliitiline
PR — punane raamat, on ... punases raamatus
prk. — perekond
prof. — professor
prov. — provints
pseud. — pseudonüüm
pst. — puiestee
põhil. — põhiliselt
põllum. — põllumajandus, põllumajanduslik
rahvusv. — rahvusvaheline
raj. — rajoon
rakend. — rakendatakse, rakendatud
RAT — Riiklik Akadeemiline Teater
rbl. — rubla
rdt. — raudtee
rdtj. — raudteejaam
rdtp. — raudteepeatus
RDV — Rahvademokraatlik Vabariik
real. — realistlik
red. — redaktsioon, redigeeritud, redigeerinud
resp. — *respective*, või vastavalt

rev. — revolutsioon, revolutsiooniline
rkl. — riiklik
RKM — ENSV Riiklik Kunstimuuseum
RKN — Rahvakomissaride Nõukogu
rmt. — raamat
rmtk. — raamatukogu
rom. — romaan
RSN — Rahvasaadikute Nõukogu
RV — Rahvavabariik
RÜ — Riiklik Ülikool
s. — sündinud
saj. — sajand
SDV — Saksa Demokraatlik Vabariik
sej. — soojuselektrijaam
sen. — *senior*, vanem
sept. — september
SFNV — Sotsialistlik Föderatiivne Nõukogude Vabariik
sgk. — sugukond
sh. — sealhulgas
SLV — Saksamaa Liitvabariik
s. o. — see on
sots-dem. — sotsiaaldemokraat, sotsiaaldemokraatlik
sotsial. — sotsialistlik
sp. — *species*, liik
srn. — surnud
ssp. — *subspecies*, alamliik
s. t. — see tähendab
st° — sulamistemperatuur
SV — Sotsialistlik Vabariik
süg. — sügavus
t. — tänav
t° — temperatuur
T: — Teoseid
TA — Teaduste Akadeemia
Tadž. — Tadžiki
tarvit. — tarvitatakse, tarvitatud
tej. — tuumaelektrijaam
terr. — territoorium
tk. — tükki
TK — Tallinna Konservatoorium
TK — Täitevkomitee
TKM — Tartu Riiklik Kunstimuuseum
TKÜ — Tallinna Kunstiülikool
t-liige — tegevliige
tnl. — teeneline
toim. — toimetanud, toimetaja
TPedI — E. Vilde nimeline Tallinna Pedagoogiline Instituut
TPI — Tallinna Polütehniline Instituut
tr. — trükk
TRA — Tallinna Riiklik Akadeemiline
TRK — Tallinna Riiklik Konservatoorium
TRÜ — Tartu Riiklik Ülikool
TsK — tsiviilkoodeks
TSN — Töörahva Saadikute Nõukogu
TsPK — tsiviilprotsessi koodeks
TTÜ — Tallinna Tehnikaülikool
tuh. — tuhat
TUI — Teadusliku Uurimise Instituut
Turkm. — Turkmeeni
täh. — tähendus
TÜ — Tartu Ülikool
u. — umbes
Ukr. — Ukraina
USA — Ameerika Ühendriigid
Usb. — Usbeki
v. — vald
v. a. — välja arvatud
vab. — vabariiklik
Valg. — Valgevene
van. — vananenud
var. — *varietas*, teisend
veebr. — veebruar
vkj. — vana kalendri järgi
vm. — või muu
vms. — või muu selline
VNFSV — Vene Nõukogude Föderatiivne Sotsialistlik Vabariik
vrd. — võrdle
vt. — vaata
ühisk. — ühiskond, ühiskondlik
ü. m. — üle merepinna
ÜRO — Ühinenud Rahvaste Organisatsioon

Piibli raamatute lühendid

Hb — Kiri heebrealastele
Jh — Johannese evangeelium
Js — prohvet Jesaja raamat
1 Kr — Pauluse Esimene kiri korintlastele
Lk — Luuka evangeelium
2 Ms, 5 Ms — Teine ja Viies Moosese raamat
Mt — Matteuse evangeelium
Rm — Pauluse kiri roomlastele
Tt — Pauluse kiri Titusele

Märgid

♀ — emane
♂ — isane
° — kraad
′ — minut
″ — sekund
§ — paragrahv
∅ — läbimõõt
× — korda; taime- ja loomanimetustes märgib hübriidi
% — protsent
‰ — promill
£ — naelsterling
$ — dollar

Keelelühendid

ar — araabia (keeles)
bulg — bulgaaria (keeles)
germ — germaani (keeltes)
hbr — heebrea (keeles)
hisp — hispaania (keeles)
holl — hollandi (keeles)
indn — indiaani (keeltes)
ingl — inglise (keeles)
it — itaalia (keeles)
jaap — jaapani (keeles)
kr — vanakreeka (keeles)
lad — ladina (keeles)
port — portugali (keeles)
pr — prantsuse (keeles)
pärs — pärsia (keeles)
rts — rootsi (keeles)
rum — rumeenia (keeles)
sanskr — sanskriti (keeles)
skand — skandinaavia (keeltes)
sks — saksa (keeles)
sm — soome (keeles)
tat — tatari (keeles)
trg — türgi (keeles)
ukr — ukraina (keeles)
ung — ungari (keeles)
uuskr — uuskreeka (keeles)
vanavn — vanavene (keeles)
vn — vene (keeles)

Erialamärgendilühendid

aiand — aiandus
aj — ajalugu
anat — anatoomia
antr — antropoloogia
arheol — arheoloogia
arhit — arhitektuur
astr — astronoomia
biogeogr — biogeograafia
biol — bioloogia
bot — botaanika
elektr — elektrotehnika
etn — etnograafia
farm — farmaatsia, farmakoloogia
film — filmikunst, filmindus
filos — filosoofia
fot — fotograafia
füsiol — füsioloogia
füüs — füüsika
geod — geodeesia
geof — geofüüsika
geogr — geograafia
geol — geoloogia
hüdrobiol — hüdrobioloogia
jah — jahindus
jur — õigusteadus
kal — kalandus
kaub — kaubandus
keel — keeleteadus
kirj — kirjandus, kirjandusteadus
kok — kokandus
kosm — kosmonautika
kunst — kujutav kunst
küb — küberneetika
lenn — lennundus
loog — loogika
loomak — loomakasvatus
maj — majandusteadus
mat — matemaatika
med — meditsiin
mer — merendus
mets — metsandus
mikrob — mikrobioloogia
miner — mineraloogia
muus — muusika
paleont — paleontoloogia
ped — pedagoogika
piltl — piltlik(us) tähendus(es)
psühh — psühholoogia
põllum — põllumajandus, põllumajandusteadus
raad — raadiotehnika
rhvl — rahvaluule
sotsiol — sotsioloogia
sport — sport ja kehakultuur
stat — statistika
sõj — sõjandus
zool — zooloogia
teater — teatrikunst
tehn — tehnika
telev — televisioon
trük — trükindus
usund — usundilugu
vet — veterinaaria
ökol — ökoloogia
ülek — ülekantud tähendus(es)

Kaardilühendid

ah. — ahelik
ANSV — Autonoomne Nõukogude Sotsialistlik Vabariik
a. o. — autonoomne oblast
a. r. — autonoomne ringkond
Arg. — Argentina
Austr. — Austraalia Ühendus
Bras. — Brasiilia
Briti — Suurbritannia
Eesti NSV, ENSV — Eesti Nõukogude Sotsialistlik Vabariik
Hisp. — Hispaania
Holl. — Holland
Indon. — Indoneesia
It. — Itaalia
JDRV — Jeemeni Demokraatlik Rahvavabariik
Jp. — Jaapan
Jug. — Jugoslaavia
jv. — järv
Kr. — Kreeka
kõrg. — kõrgustik
l. — laht
LAV — Lõuna-Aafrika Vabariik
LK-ala — looduskaitseala
mk. — mäestik
MP — magnetpoolus
Mt. — Mount
n. — neem
NSV — Nõukogude Sotsialistlik Vabariik
NSVL, NSV Liit — Nõukogude Sotsialistlike Vabariikide Liit
Port. — Portugal
Pr. — Prantsusmaa
ps. — poolsaar
RDV — Rahvademokraatlik Vabariik
RV — Rahvavabariik
s. — saar
s-d — saared
SDV — Saksa Demokraatlik Vabariik
SFNV — Sotsialistlik Föderatiivne Nõukogude Vabariik
sk. — saarestik
SLV — Saksamaa Liitvabariik
St, St. — Saint(e), Sankt, Santa
SV — Sotsialistlik Vabariik
U-M. — Uus-Meremaa
USA — Ameerika Ühendriigid
v. — väin
vh. — veehoidla
vlk. — vulkaan
VNFSV — Vene Nõukogude Föderatiivne Sotsialistlik Vabariik

Bibliograafiakirjelühendid

B: — Bibliograafialoetelu
Bd. — *Band* (köide)
cah. — *cahier* (vihk)
H. — *Heft* (vihk)
ingl. — inglise
k. — keel(est)
kd. — köide
N — *Nummer, number, numéro*
nr. — number
p. — *part, partie* (osa)
pr. — prantsuse
sks. — saksa
sm. — soome
T. — *Teil* (osa)
t. — *tomas* (köide)
TA — Teaduste Akadeemia
Tln. — Tallinn
Toim. — Toimetised
Trt. — Tartu
TRÜ — Tartu Riiklik Ülikool
v. — vihk
vn. — vene
vol. — *volume* (köide)
алб. — албанский
англ. — английский
араб. — арабский
арм. — армянский
баш. — башкирский
белорус. — белорусский
болг. — болгарский
венг. — венгерский
вып. — выпуск
дат. — датский
древнеарм. — древнеармянский
исл. — исландский
исп. — испанский
ит. — итальянский
катал. — каталанский
кит. — китайский
кн. — книга (raamat)
Л. — Ленинград
латыш. — латышский
лит. — литовский
М. — Москва
нем. — немецкий
№ — номер
норв. — норвежский
пер. — перевод
польск. — польский
порт. — португальский
рум. — румынский
сербохорв. — сербохорватский
староисп. — староиспанский
т. — том
турец. — турецкий
узб. — узбекский
укр. — украинский
фин. — финский
фр. — французский
ч. — часть
чеш. — чешский
швед. — шведский
яп. — японский

Mõõtühikute tähised

a — aar; aasta
A — amper
A/m — amper meetri kohta
A/m^2 — amper ruutmeetri kohta
A·s — ampersekund
A/s — amper sekundis
at — tehniline atmosfäär
atm — füüsikaline atmosfäär
A/Wb — amper veebri kohta
B — bell
brt — brutoregistertonn
C — kulon
°C — Celsiuse kraad
cal/J — kalor džauli kohta
cd — kandela
Ci/l — kürii liitri kohta
C/kg — kulon kilogrammi kohta
cm — sentimeeter
cm^2 — ruutsentimeeter
cm^3 — kuupsentimeeter
C·m — kulonmeeter
cm/s — sentimeeter sekundis
d — ööpäev
dal — dekaliiter
dB — detsibell
dm^2 — ruutdetsimeeter
dm^3 — kuupdetsimeeter
eV — elektronvolt
°F — Fahrenheiti kraad
g — gramm
γ — gamma
Gcal — gigakalor
Gcd/m^2 — gigakandela ruutmeetri kohta
g/cm^3 — gramm kuupsentimeetri kohta
GeV — gigaelektronvolt
GHz — gigaherts
g/l — gramm liitri kohta
g/m^2 — gramm ruutmeetri kohta
g/m^3 — gramm kuupmeetri kohta
$g/(m^2·h)$ — gramm ruutmeetri ja tunni kohta
GPa — gigapaskal
GW — gigavatt
h — tund
ha — hektar
h/a — tund aastas
hj — hobujõud
hl — hektoliiter
H/m — henri meetri kohta
Hz — herts
J — džaul
J/kg — džaul kilogrammi kohta
K — kelvin
kA — kiloamper
kcal — kilokalor
kcal/kg — kilokalor kilogrammi kohta
$kcal/m^3$ — kilokalor kuupmeetri kohta
keV — kiloelektronvolt
kg — kilogramm
kgf — jõukilogramm
kgf/cm^2 — jõukilogramm ruutsentimeetri kohta
kg/ha — kilogramm hektari kohta
kg/km^2 — kilogramm ruutkilomeetri kohta
kg/m^2 — kilogramm ruutmeetri kohta
kg/m^3 — kilogramm kuupmeetri kohta
kHz — kiloherts
kJ — kilodžaul
kJ/kg — kilodžaul kilogrammi kohta
kJ/(kg·K) — kilodžaul kilogrammi ja kelvini kohta
kJ/mol — kilodžaul mooli kohta
km — kilomeeter
km^2 — ruutkilomeeter
km^3 — kuupkilomeeter
km/h — kilomeeter tunnis
km/s — kilomeeter sekundis
kN — kilonjuuton
kPa — kilopaskal
kpc — kiloparsek
kV — kilovolt
kW — kilovatt
kW·h — kilovatt-tund
l — liiter
lm — luumen
lm/W — luumen vati kohta
l/d — liiter ööpäevas
l/s — liiter sekundis
lx — luks
m — meeter
m^2 — ruutmeeter
m^3 — kuupmeeter
mA — milliamper
MA — megaamper
µA — mikroamper
m^3/a — kuupmeeter aastas
Mcd/m^2 — megakandela ruutmeetri kohta
MeV — megaelektronvolt
MeV/m^3 — megaelektronvolt kuupmeetri kohta
µF — mikrofarad
mg — milligramm
Mg — megagramm
µg — mikrogramm
mg/l — milligramm liitri kohta
mg/m^3 — milligramm kuupmeetri kohta
Mg/m^3 — megagramm kuupmeetri kohta
m^3/h — kuupmeeter tunnis
MHz — megaherts
min — minut
MJ — megadžaul
MJ/m^3 — megadžaul kuupmeetri kohta
ml — milliliiter
mm — millimeeter
mm^2 — ruutmillimeeter
mm^3 — kuupmillimeeter
µm — mikromeeter
mm/a — millimeeter aastas
mm Hg — millimeeter elavhõbedasammast
mm/m — millimeeter meetri kohta
mm/s — millimeeter sekundis
m/min — meeter minutis
MN — meganjuuton
µΩ·m — mikro-oommeeter
MΩ — megaoom
MPa (MN/m^2) — megapaskal (meganjuuton ruutmeetri kohta)
ms — millisekund
m/s — meeter sekundis
m/s^2 — meeter sekundi ruudu kohta
m^3/s — kuupmeeter sekundis
$m^2·s·sr$ — ruutmeeter-sekund-steradiaan
mSv — millisiivert
m^3/t — kuupmeeter tonni kohta
MV — megavolt
mV/km — millivolt kilomeetri kohta
mW — millivatt
MW — megavatt
MW·h — megavatt-tund
N — njuuton
nm — nanomeeter
N·m — njuutonmeeter
Ω — oom
Oe — örsted
Pa (N/m^2) — paskal (njuuton ruutmeetri kohta)
Pa·s — paskalsekund
p/min — pööre minutis
p/s — pööre sekundis
R — röntgen
°R — Rèaumuri kraad
°Ra — Rankine'i kraad
rad — radiaan
s — sekund
s^{-1} — pöördsekund
Sv — siivert
sü — söötühik
sü/ha — söötühik hektari kohta
S/m — siimens meetri kohta
t — tonn
T — tesla
t/h — tonn tunnis
t/ha — tonn hektari kohta
tkm — tonnkilomeeter
tm — tihumeeter
ts — tsentner
ts/ha — tsentner hektari kohta
TW — teravatt
V — volt
V/km — volt kilomeetri kohta
V/m — volt meetri kohta
W — vatt
Wb — veeber
W/m^2 — vatt ruutmeetri kohta
W·s — vattsekund
W/sr — vatt steradiaani kohta

Autorid

L. Aader, H. Aarelaid, V. Aasmäe, H. Aassalu, E. Aaver, A. Aaviksaar, M. Abel, T. Abel, A. Adamson, T. Aer, U. Agur, A. Aitsam, M. Ajaots, R. Akkel, T. Alatalu, M. Alber, L. Allikmets, H. Alton, K. Alttoa, V. Alttoa, L. Andresen, A. Annist, S. Annist, E. Annuka, J. Ant, H. Anton, L. Anupõld, T. Arak, Ü. Arend, P. Ariste, H. Arjas, R. Aro, T. Arro, L. Aru, H. Aruküla, A. Arula, E. Asu-Õunas, J. Aul, R. Avarmaa, O. Avaste

T. Bachmann, I. Belobrovtseva, E. Below, B. Bernštein, R. Blum, P. Bogovski, J. Bärenson

A. Eek, A. Eelmäe, H. Eelsalu, K. Eigi, J. Eilart, L. Einer, A. Elango, M. Elango, M. Eller, J. Engelbrecht, M. Epler, M. Erelt, A. Erikson, V. Erm, A. Ermel, E. Ernits, H. Ernits, P. Ernits, A. Espenberg

T. Farbregd, V. Fljaišer, J. Fominõh, N. Garina, B. Gassmann, L. Gens, G. Grossschmidt, I. Gräzin, V. Grünberg, H. Guržinski, H. Gustavson

K. Haan, A. Haav, K. Habicht, V. Hallap, K. Hallas, E. Hallikma, T. Hang, E. Hansberg, H. Harro, A. Hein, L. Heinla, Ü. Heinsalu, R. Helme, S. Helme, J. Henno, M. Hiiemäe, E. Hint, A. Hirvesoo, A. Hõbemägi, T. Härm

V. Ilmoja, I. Ilomets, M. Ilomets, O. Imelik, L. Issako, S. Issakov

L. Jaanits, O. Jaano, A. Jaanson, K. Jaanson, A. Jannus, L. Jannus, E. Jansen, H. Johani, E. Joosep, T. Juhkam, A. Juske, E. Jõeste, M. Jõeveer, Hilja Jõgi, Hudo Jõgi, J. Jõgi, M. Jõgi, H. Jänes, T. Järg, A. Järv, L. Järva, A. Järvalt, P. Järve, A. Järvekülg, P. Järvelaid, E. Jürgenson, E. Jürimäe

M. Kaal, A. Kaalep, K. Kaarli, A.-E. Kaasik, Ü. Kaasik, V. Kaavere, Ü. Kaevats, J. Kahk, H. Kahn, T. Kaivo, A. Kala, H. Kala, K. Kalamees, A. Kalda, M. Kalda, V. Kalda, J. Kalits, D. Kaljo, U. Kaljulaid, J. Kaljundi, H. Kaljuste, J. Kaljuvee, H. Kallak, E. Kallas, A. Kalling, M. Kalling, A. Kallis, M. Kalm, L. Kalman, M. Kalman, V. Kalnin, E. Kampus, M. Kanasaar, E. Kangilaski, J. Kangilaski, O. Kangilaski, P. Kard, M. Karelson, H. Karik, O. Karikosk, V. Karise, T. Karjahärm, O. Karma, T. Karma, Ü. Karu, A. Kask, H. Kask, Kalju Kask, Karin Kask, L.-M. Kask, M. Kask, P. Kask, G. Kaskla, Ü. Kauer, E. Kaup, G. Kavacs, Ü. Keedus, J. Keevallik, V. Kelder, P. Kenkmann, A. Kennik, L. Keres, K. Kesküla, A. Kidron, J. Kiho, L. Kildema, D. Kiljako, M. Kilp, F. Kinkar, L. Kirepe, K. Kirme, J. Kirs, E. Kirsimägi, V. Kits, E. Kitse, L. Kivi, L. Kivilo, J. Kivimäe, L. Kivistik, O. Klaassen, I. Kleis, R. Kleis, L. Koik, E. Koitla, T. Kokovkin, J. Konks, A. Kont, K. Kont, H.-O. Konts, V. Koorits, A. Koppel, H. Korjus, V. Koslov, M. Kraav, T. Kraav, H. Krall, E. Kree, V. Krinal, N. Kristoffel, R. Krusten, O. Kruus, R. Kruus, A. Kuddo, K. Kudu, K.-K. Kuiv, H. Kuivjõgi, E. Kukk, K. Kukk, V. Kulbach, V. Kulbin, H. Kuldma, V. Kuldna, A. Kull, I. Kull, K. Kull, T. Kull, L.-P. Kullus, P. Kulu, O. Kuningas, H. Kurm, K. Kurm, O. Kurs, Ü. Kurvits, O. Kuuli, J. Kuum, H. Kuus, P. Kuusk, V. Kuusk, L. Kõiveer, T. Kõrda, K. Kõrge, B. Kõrver, H. Kõrvits, T. Kõuts, L. Kärk, J. Kärner, O. Kärner, H. Kärtner, H. Käämbre, A. Köstner, A. Küng

H. Laan, M.Laan, M. Laar, E.-E. Laas, E. Laas, K. Laas, E. Laasi, A. Laasik, L. Laasimer, V. Ladva, E. Laigna, K. Laigna, P. Larin, P. Lasting, E. Laugaste, E. Lauk, E. Laul, U. Laur, S. Lauring, M. Lauristin, L. Leesi, M. Leht, J. Leibak, K. Leichter, T. Leiger, I. Leimus, R. Leinsalu, R. Leit, J. Lembra, A. Lenzner, L.-M. Lepik, Ü. Lepik, H. Lepikson, A. Lepp, E. Lepp, A. Levald, R. Lias, A. Libek, H. Ligi, G. Liidja, A. Liiv, E. Liiv, G. Liiv, A. Lill, E. Limberg, H. Lindepuu, H. Lindpere, R. Ling, L. Link, E. Lipre, M. Loodus, R. Loodus, R. Looga, N. Loogna, E. Loone, L. Loone, J. Lotman, O. Lugus, O. Luhaveer, A. Luige, M. Lumiste, Ü. Lumiste, A. Lunge, A. Luts, L. Luud, V. Lõugas, V. Lään

V. Maavara, T. Made, H. Mahlapuu, E. Mallene, M. Mandel, H. Mardiste, E. Maripuu, K. Mark, R. Mark, A. Marksoo, P. Marksoo, K. Markus, E. Markvart, M. Martin, H. Masing, V. Masing, S. Masso, F. Matt, T. Matsulevitš, L. Meensalu, E. Meisner, O. Meremaa, U. Mereste, L. Merikalju, V. Mespak, A. Metsa, J. Metsaveer, A. Mihkelsoo, A. Miidel, H. Miidla, R. Mikelsaar, E.-L. Mikkelsaar, A. Mikk, M. Miljan, V. Miller, Z. Mints, L. Muiste, V. Murel, K. Muru, A. Mutt, M. Mõtus, S. Mäeltsemees, A. Mäemets, S. Mäeväli, M. Mäger, L. Mäll, M. Männisalu, A. Männiste, I. Märtson, H. Mölder, L. Mölder, U. Mölder, T. Möls, H. Müür

R. Naber, I. Nei, H. Nestor, M. Niin, T. Niit, A. Nilson, E. Nilson, O. Nilson, K. Nittim, K. Noodla, H. Noor, L. Normet, J. Novek, L. Nurmand, P. Nurmekund, B. Nurmiste, M. Nutt, E. Nõmm, T. Nõmm, U. Nõmm

J. Odar, E. Oja, V. Ojakäär, O. Ojamaa, K. Ojaste, P. Olesk, A. Oll, Ü. Oll, R. Oras, M. Orav, T. Orav, V. Orav, K. Orviku, A. Ots, R. Otsman

L. Paal, V. Paalma, V. Paas, E. Padu, A. Pae, Aino Paivel, Aleksei Paivel, H. Palamets, L. Palgi, V. Pall, H. Palli, M. Palli, U. Palm, P. Palmeos, L. Parhomenko, J. Parksepp, E. Parmasto, T. Parmsoo, J. Parre, A. Parring, V. Past, H. Pavelson, I. Petersen, H. Peterson, K. Peterson, E. Pihelgas, E. Pihlak, O. Pihlak, Ü. Pihlak, I. Piir, H. Piirimäe, E. Piisang, T. Pikamäe, E. Plovits, A. Podmazov, L. Polli, L. Poots, A. Pork, M. Pork, R. Prank, I. Priimets, K. Pruul, H. Puhvel, E. Puri, V. Puura, T. Põldaru, M. Põldmäe, R. Põldmäe, K. Põldvere, A. Pärna, A. Pärnapuu, I. Pärtelpoeg, L. Pärtelpoeg, K.-A. Püüman

V. Raam, M. Rahu, L. Rahumägi, H. Raid, N. Raid, A. Raitviir, G. Rajalo, T. Randla, U. Randmer, H. Rannap, I. Ranne, E. Ratnik, R. Raud, R. Raudsalu, L. Raudsep, A. Raukas, Maie Raukas, Mart Raukas, M.-A. Raun, A. Ravel, E. Realo, J. Rebane, H. Rebassoo, V. Reedik, K. Reidla, R. Reidna, A.-H. Reier, P. Reifman, I. Reingold, V. Reinholm, A. Reintam, L. Reintam, M. Remmel, H. Remmelg, O. Renno, M. Riives, E. Risthein, J. Ristkok, A. Ritso, K. Robert, I. Rooma, U. Roosimaa, V. Roost, T. Rosenberg, E. Ross, Jaan Ross, Juhan Ross, E. Russow, A. Ruusmann, R. Ruutsoo, A.-M. Rõuk, A. Rõõmusoks, J. Rähesoo, H. Rätsep, R. Räämet

Andrus Saar, Asmu Saar, M. Saar, P. Saar, H. Saari, P. Saari, J. Saarma, H. Saarniit, H. Saarsoo,

V. Salupere, A.-E. Sapar, L. Schotter, E. Schults, G. Schutting, M. Seidelberg, R. Sein, J. Selirand, L. Semlek, H. Sepamaa, E. Sepp, H. Sepp, J. Sepp, L. Sepp, S. Sibul, K. Siilivask, E. Siimer, E. Siirak, M. Siiroja, T. Siitan, U. Siitan, T. Sikk, O. Sild, M. Sildos, H. Sildvee, K. Sillakivi, T. Sillaots, V. Sirk, Ü. Sirk, H. Sisask, I. Soomere, K. Soonets, L. Soonpää, E. Soonurm, E. Soosaar, E. Soovik, S. Stadnikov, A. Stepanov, V. Sui, O. Sukles, U. Suur, M. Sõrg, E. Säärits

K. Tagavälja, U. Taigro, J. Talvet, A. Talvik, E. Talvik, E. Tamm, E. Tamme, E. Tammepõld, N. Tammoja, H. Tampere, A. Tampuu, T. Tannberg, O. Tapupere, G. Targo, E. Tarvel, R. Tasa, L. Tavel, E. Teder, Ü. Tedre, A. Teearu, S. Teesalu, H. Teetsov, S. Teinemaa, A. Telgmaa, V. Terauds, A.-R. Tereping, P. Tetsmann, H. Tihane, T. Tiidemann, H. Tiik, L. Tiik, E.-M. Tiit, R. Tiivel, T. Tiivel, H. Tikk, V. Tikk, K. Tohver, V. Tohver, K. Toim, Ü. Tonts, M. Toom, T. Toomemets, A. Toots, M. Topman, A. Torim, L. Tormis, A. Traat, H. Trass, H. Treier, E.-J. Truuväli, J. Tuha, R. Tuisk, P. Tulviste, E. Turbas, T. Tuvikene, M. Tõnnov, V. Tõnso, H. Tõnson, A. Tähnas, M. Tänava, V. Türk

H. Udam, M. Ummelas, J. Undusk, I. Unt, U. Uri, K. Urov, S. Uus

A. Vaar, H. Vaarik, V. Vaasa, O. Vahelaid, V. Vahenõmm, I. Vaher, Ü. Vaher, L. Vahesaar, H. Vahter, S. Vahtre, R. Vaikmäe, G. Vainikko, H. Vainu, L. Valdma, E.-A. Valdmann, K. Valgma, A. Valma, E. Valpi, L. Valt, H. Walter, Ü. Vanaaseme, S. Vare, V. Vare, P. Varul, A. Vaserik, L. Vassiljev, V. Veinla, L. Veinpalu, T. Veisalu, U. Veismann, S. Velbri, I. Veldre, E. Velmre, M. Vennola, V. Vensel, A. Veski, E. Veskimägi, K. Veskimägi, P. Vihalemm, R. Vihalemm, R. Viidalepp, H. Viiding, M. Viikmaa, A. Viikna, T. Viir, A. Viires, L. Viiroja, T.-R. Viitso, L. Viljasoo, K. Villako, A. Vilo, K. Vimmsaare, A. Vinkel, H. Vipper, H. Voolaid, A. Voolmaa, H. Võsamäe, M. Väljas, A. Vällo, J. Värk, E. Väär

H. Õiglane, M. Õun, H. Õunap

K. Ääremaa

I. Öpik

L. Üksti, R. Üksvärav

Illustraatorid

J. Dubov, A. Kivilo, I. Kokamägi, K. Leis, M. Lepp, E. Lindemann, K. Linnamägi, P. Luhtein, T. Lutter, G. Muuga, A. Oks, V. Pihlo, A. Raja, R. Rea, M. Räkk, A. Savelli, G. Štšukin, V. Toots, V. Tõnisson, R. Valk, H. Viires

Fotograafid

H. Ader, K. Alttoa, U. Arike, R. Aro, M. Arold, A. Arula, L. Balodis, G. Birkmanis, M. Brašmane, J. Eglitis, S. Ehrberg, E. Hallikma, J. Ikonnikov, H. Joonuks, L. Jõe, F. Jüssi, M. Kaal, I. Kala, T. Kallejärv, A. Kallis, J. Karm, E. Kaup, Ü. Keedus, K. Kerm, R. Kivi, J. Klõšeiko, T. Kohv, T. Kokovkin, E. Kruusmaa, M. Kuuse, M. Leht, T. Leito, K. Linnamägi, R. Loonela, A. Loopmann, J. Maiste, M. Mandel, A. Marksoo, Z. Mežavilks, A. Mäemets, H. Mäepere, A. Niitla, J. Nõlvak, E. Nõmmela, G. Paomees, V. Park, J. Pilskalns, R. Pipars, G. Pocius, L. Poots, V. Raam, J. Raasik, E. Raiküla, T. Randla, A. Raukas, H. Relve, K. Roht, A. Saar, E. Sakk, V. Salmre, K. Sepp, V. Silm, K. Suur, E. Suvi, I. Sütt, O. Šmeidt, U. Tartes, V. Terauds, J. Tihhonov, H. Torp, E. Trell, I. Tuuling, H. Uusi, G. Vaidla, R. Valdre, E. Viiding, E. Väljal.

Avastatud vigu

Lk. ja veerg	Rida (ü — ülalt, a — alt)	Artikkel	On trükitud	Peab olema
(*I köites*)				
288 I	22 ü	**arhebakterid**	arhebakterid, *meta-bakterid	viide annulleeritud
421 II	13 ü	**Babel, I.**	17. III 1941	17. I 1940
436 II	23 ü	**bakterid**	*metabaktereid (*Metabacteria*)	arhebaktereid
459 II	2 a	**bambuskaru**	*Maailma Metsiku Looduse Fondi	*Maailma Looduse Fondi
549 I	27 ü	**biomeetria**	*korrelatsiooniplejaadide teooria	korrelatsiooniplejaadide teooria
579 II	8 a	**bolševistlik trükisõna**	*«Sotsialdemokrat»	«Sotsialdemokrat»
"	21 a	"	*«Proletari»	«Proletari»
"	23 a	"	*«Vperjod»	«Vperjod»
632 I	1 a	**Brusnevi rühm**	*«Proletari»	«Proletari»
(*II köites*)				
55 II	20 ü	**Daladier**	*«Kummalist sõda»	kummalist sõda
115 II	17 ü	**«Dienas Lapa»**	*«uue voolu»	*uue voolu
201 II	17 a	**eeltuumsed**	*metabakterid	arhebakterid
208		**Eesti** (servatabel «Eesti mõningates teistes nüüdiskeeltes»)	Eo — uuskreeka	Εσθονια — uuskreeka
302 I	27 a	**Eesti Nõukogude Sotsialistlik Vabariik,** *ajalugu*	(*Kivti)	(Kivti)
460 II	5 ü	**eestlased**	III a-tuh. II poolel	III a-tuh.
460 II	9—10 ü	"	Hilispaleoliitikumis (II a-tuh. e. m. a.)	Hilisneoliitikumis (III a-tuh. lõpus e. m. a.)
460 II	19 ü	"	I a-tuh. keskpaigast	II a-tuh. algusest
556 I	27 ü	**Emanuel**	8. X	8. XII
(*III köites*)				
66 I	13 ü	**Frege**	*loogiline semantika	*loogikaline semantika
112 I	14 a	**Gamelin**	*«Kummalist sõda»	kummalist sõda
147 I	24 a	**geoloogiafond**	**geoloogiafond,** *loodus-varadefond.	viide annulleeritud
362 I	27—28 a	**Helsingi eesti sotsiaaldemokraatlik organisatsioon**	**Helsingi eesti sotsiaaldemokraatlik organisatsioon, *VSDTP Helsingi eesti organisatsioon**	viide annulleeritud
374 I	27 a	**Herschbach**	J. C. Polanviga	J. C. Polanyiga
385 II	36 a	**Hiiesaare**	**Hiiesaare**	**Hiiessaare**
492 I	3 a	**humalpöök**	(*Ostria*)	(*Ostrya*)
504 I	8 a	**hõbepuu**	(*Shepherolia*)	(*Shepherdia*)
617 II	37 a	**in dubio pro reo**	(süütuse *presumptsioon)	(*süütuse presumptsioon)
644 II	2 a	**insener**	88	800
676 II	13 a	**Iru**	(1936—38	(1936—38, 1952—58
(*IV köites*)				
23 I		**Itaalia** (ill-i allkiri)	A. Petri	E. Petri
79 II	14 a	**Jaruzelski**	1968—85	1981—85
80 I	9 ü	**Jasieński**	20. X 1941	17. IX 1938
81 I	11 a	**«Jauna strāva»**	**«Jauna strāva»** . . ., *«uus vool».	**Jauna strāva** . . ., *uus vool.
130 I	34 ü	**jumalaehitajad**	*«Proletari»	«Proletari»
147 II	18 ü	**Jõelähtme**	varase rauaaja kalmeväli	noorema pronksiaja kalmeväli
150 I	6 ü	**Jõgeva**	Paduküla	Paduvere
150 II	1 a	**Jõgeva rajoon** (tabel)	«Punalipp»	«Vooremaa»
161 II	19 a	**Jänes, H.**	Töötab a-st 1964	Töötab a-st 1951
254 I	5 a	**Kallas**	1925—56	1952—56

Lk. ja veerg	Rida (ü — ülalt, a — alt)	Artikkel	On trükitud	Peab olema
347 I	19 a	**Karpov**	1975—80	1975—85
401 I	1 a	**katvus**	*liituvus	*liitus
566 II	7—8 a	**kiudained**	varase kiviaja	varase neoliitikumi
576 II	14 ü	**Kivutkalns**	**Kivutkalns**	**Ķivutkalns**
620 I	7 a	**koerõispuu**	sama mis *lodjapuu	sama mis harilik *lodjapuu
640 II		**Koknese** (ill-i allkiri)	J. Sternberg	J. Sternburg
662 I	6 ü	**Koltsov, M.**	4. IV 1942	2. II 1940
708	20 ü	Autorid	R. Matsulevitš	T. Matsulevitš
(37 ärtitles)				
259 I		**kromosoom** (ill.)	punase värvusega jooniseosa	on pööratud 180°
363 II	1 a	**Kropotkin**	1976	1876
363 I	2 ü	**Kropotkin**	1906	1902
365 II	4 a	**Krupskaja**	*«Vperjod», *«Proletari» ja *«Sotsialdemokrat»	«Vperjod», «Proletari» ja «Sotsialdemokrat»
374 I	22 ü	**ksülofon**	*phōnē*	*phōnę*
392 II		**laama** (ill-i allkiri)	guanaako	guanako
575 II	9 ü	**lagrits**	**1.** sama mis *magusjuur	viide annulleeritud
407 II	32 a	**lapsepsühholoogia**	C. Darwin	D. Tiedemann
442 II	11 a	**Lebesque**	**Lebesque, Henry**	**Lebesgue, Henri**
625 I	37 ü	**Lombak**	M. Voitese isa	M. Voitese onu
678 II	12 a	**Lõhmus**	*Alla linna ja üle jõe*	*Alla orgu ja üle jõe*
678 II	13 a	**Lõhmus**	*Aastaringid*	*Aastarangid*
(41 ärtitles)				
75 I		**maapähkel** (ill-i allkiri)	**Maapähkel**	**Maapähkel.** *1* avatud kaun, *2* kinnine kaun
76 I		**Maardu** (ill-i allkiri)	Kallavere	«Eesti Fosforiit»
118 II		**mailane** (ill-i allkiri)		puuduvad nr-d *1, 2, 3* (üksikõis)
120		**maipõrnikas** (ill-i allkiri)	Harilik **maipõrnikas**. *a* emane mardikas, *b* konutõuk	Harilik **maipõrnikas.** *a* konutõuk, *b* emane mardikas
121		**maitseained** (ill-i allkiri)	**Maitseained.** Maitseaineina tarvitatavad taimeosad: *1* õis, *2* vili, *3* seemned, *4* leht, *5* koor, *6* sibul, *7* juur, *8* juurikas	**Maitseained.** Maitseaineina tarvitatavad taimeosad
163 I	23 ü	**Manninen, I.**	entnograafia	etnograafia
186		**Marlborough** (ill-i allkiri)	Hertsog **Marlborouhg**	Hertsog **Marlborough**
189 II	28 a	**Maroko,** *kunst*	Massani mošeele	Hassani mošeele
498	14 a	**mäesuusatamine** (tabel)	I. Epple, Saksamaa LV	E. Hess, Šveits
513 I		**mööbel** (ill-i allkiri)	numeratsioon 1—16	numeratsioon 16—31
523 I	11 ü	**Mügri**	**Mügri**	**Mürgi**

E 20 **Eesti** entsüklopeedia, 2. trükk, VI köide. — Tln.: Valgus, 1992. — 704 lk., ill.
ISBN 5—89900—009—0 (6. kd.)
ISBN 5—89900—016—3

«Eesti entsüklopeedia» esimesed neli köidet ja kaardid ilmusid pealkirjaga «Eesti nõukogude entsüklopeedia». Väljaanne ilmub värvitrükis (10 sisuköidet, kaardid ja register).

92

Tallinna Raamatutrükikoda, 1992. Tellimuse nr. 355.